



ISSN-0971-5711



Rs. 20

اردو ماہنامہ

سائنس

نئی دہلی

2008

174

جولائی

# پرندوں کی ہجرت





## INTEGRAL UNIVERSITY

Approved by University Grants Commission, Integral University, with its peaceful, serene, well planned landscape and residential complex, offers a highly conducive environment for educational excellence.

Driven by the sheer spirit & confidence to impart value based, world class technical education in highly disciplined & decorous environment, this Minority University has excelled in offering the most modern, job oriented courses as per latest global requirements with excellent placement facilities.

### CHOOSE A PROFESSIONAL COURSE AND BUILD YOUR CAREER !!

#### Courses Offered

Faculty of Engineering	B.Tech., M.Tech.
Faculty of Pharmacy	D.Pharm., B.Pharm., M.Pharm.
Faculty of Fine Arts & Architecture	B.F.A., B.Arch., M.Arch.
Faculty of Computer Applications	B.C.A., M.C.A.
Faculty of Management Studies	B.B.A., M.B.A.
Faculty of Medical Sciences	B.P.Th., M.P.Th.
Faculty of Science	B.Sc., M.Sc.
Faculty of Education	B.Ed., M.Ed.



FOR ADMISSION & DETAILS CONTACT :

## INTEGRAL UNIVERSITY

ESTABLISHED UNDER U.P. STATE ACT NO. 9 OF 2004 • APPROVED BY UGC & AICTE  
Dasauli, Kursi Road, Lucknow-226 026. (U.P.) INDIA.

Tel. : (0522) 2890730, 2890812, 3296117, Fax : (0522) 2890809

Visit us at : [www.integraluniversity.ac.in](http://www.integraluniversity.ac.in)

ہندوستان کا پہلا سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ  
اسلامی فاؤنڈیشن برائے سائنس و ماحولیات نیز  
انجمن فروغ سائنس کے نظریات کا ترجمان



## ترتیب

- 2 ..... پیغام  
3 ..... ڈائجسٹ  
3 ..... پرندوں کی ہجرت --- عبدالرشید صدیقی  
9 ..... جھوٹے سچ ..... اظہار اثر  
15 ..... اچھی اور بری چکنائی ..... ڈاکٹر عابد معزز  
18 ..... طوفان نرگس (نظم) ..... ڈاکٹر احمد علی برقی  
19 ..... چند سائنسی اصطلاحات ..... پروفیسر فضل ان-م-احمد  
25 ..... علم دندان ..... ڈاکٹر سید عامر علی  
28 ..... نفسیات کیوں؟ ..... انیس ناگی  
33 ..... اتھرا کس کیا ہے؟ ..... ڈاکٹر ایم اے قدیر  
36 ..... ماحول واج ..... ڈاکٹر جاوید احمد  
38 ..... میراث ..... پروفیسر حمید عسکری  
42 ..... لائٹ ہاؤس ..... سرفراز احمد  
42 ..... چیزوں کا ذائقہ ..... افتخار احمد  
44 ..... علم کی کیا کیا ہے؟ ..... جمیل احمد  
47 ..... نام کیوں کیسے؟ ..... فیضان اللہ خاں  
49 ..... ان دیکھی روشنی ..... سمن چودھری  
52 ..... انسائیکلو پیڈیا ..... قارئین  
54 ..... رد عمل ..... خریداری / اتھد فارم  
55 ..... خریداری / اتھد فارم

جلد نمبر (15) جولائی 2008 شماره نمبر (07)

قیمت فی شمارہ = 20 روپے

- 5 ریال (سعودی)  
5 درہم (بحرین - ابی)  
2 ڈالر (امریکی)  
1 پاؤنڈ

زرسالانہ :

- 200 روپے (سارہ ڈاک سے)  
450 روپے (بذریعہ ریل)  
برائے غیر ممالک  
(ہوائی ڈاک سے)  
60 ریال (دور درم)  
24 ڈالر (امریکی)  
12 پاؤنڈ

- اعانت تاعمر  
3000 روپے  
350 ڈالر (امریکی)  
200 پاؤنڈ

ایڈیٹر :

ڈاکٹر محمد اسلم پرویز  
(فون: 98115-31070)

مجلس ادارت :

ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی  
عبداللہ دلی بخش قادری  
عبدالودود انصاری (سفری نال)  
قبمیں

مجلس مشلورت :

ڈاکٹر عبداللہ شمس (مذکرہ)  
ڈاکٹر عابد معزز (ریاض)  
محمد عابد (جہدہ)  
سید شاہد علی (لندن)  
ڈاکٹر لائق محمد خاں (امریکہ)  
شمس تبریز عثمانی (دہلی)

Phone : 93127-07788

Fax : (0091-11)23215906

E-mail : parvaiz@ndf.vsnl.net.in

خط و کتابت : 665/12 ڈاک نمبر، نئی دہلی - 110025

اس دائرے میں سرخ نشان کا مطلب  
ہے کہ آپ کا زرسالانہ ختم ہو گیا ہے۔

☆ سرورق : جاوید اشرف  
☆ کمپوزنگ : کفیل احمد



## پیغام

قرآن کتاب ہدایت ہے۔ اس کا خطاب جن وانس سے ہے، ان کی ہی رہنمائی اس کا مقصد اساسی ہے، اس رہنمائی کا تعلق ان امور سے ہے جن میں انسان محض اپنے تجربات سے قول فیصل، اور امر حق تک نہیں پہنچ سکتا عبادات میں انسانی اجتہاد کا کوئی دخل نہیں ہے۔ معاشرت و معاملات، تجارت و معاش میں جو چیزیں تجربات انسانی کے دائرہ میں آتی ہیں، شریعت ان کی تفصیلات میں جاتی ہے، قرآن ان کے احکامات نہیں دیتا، اباحت کے ایک وسیع دائرہ میں انسان کو آزاد چھوڑ دیا جاتا ہے، لیکن وہ دائرہ جس میں انسانی فیصلے افراط و تفریط کے شکار ہوتے ہیں اور بغیر الٰہی رہنمائی کے نکتہ حق ان کے ہاتھ نہیں آتا قرآن تفصیلی رہنمائی عطا کرتا ہے۔

قرآن کے ذریعہ جو مذہب پوری انسانیت کے لیے طے کیا گیا ہے جس کے اصول و ضوابط اور بنیادی احکامات واضح کیے گئے ہیں وہ اسلام ہے، اسلام فطرت کا عین ترجمان ہے، کائنات پوری کی پوری غیر اختیاری طور پر ”مسلم“ ہے انسان کو اسلام کی پسند و انتخاب و عمل کے لیے ایک گونہ اختیار دیا گیا ہے۔ یہی اس کی آزمائش کا سرچشمہ ہے۔

انسان اور اس کائنات کے درمیان اسلام کا رابطہ ہے۔ ابد و باد وہ دھور شید فطری اسلام پر عمل پیرا ہیں، اور خدا تعالیٰ کے سامنے سر بسجود، ان کی عبادت ان کی فطرت میں ودیعت ہے۔ لیکن انسان سے شعوری طور پر اس کا مطالبہ کیا گیا ہے۔

”سائنس“ علم کو کہتے ہیں۔ علم حقائق اشیاء کی معارف و آگہی کا نام ہے، علم اور اسلام کا چوٹی دامن کا ساتھ ہے، علم کے بغیر اسلام نہیں، اور اسلام کے بغیر علم نہیں۔ یعنی معرفت پروردگار کے بغیر عبادت کے کیا معنی؟ اور وہ علم معرفت ہی کہاں جس کے ساتھ عبادت نہ ہو؟!

کائنات خدا تعالیٰ کی قدرت کے مظاہر گونا گوں کا نام ہے، خدا کی معرفت اس کی صفات کے مظاہر سے ہی ہوتی ہے۔ انسان، حیوان، نبات، جماد، زمین، آسمان، ستارے، سیارے، خشکی، تری، قضا، ہوا، آگ، پانی اور بیشمار ”عالمین“ یعنی ”رب“ تک پہنچانے کے ذرائع اس کائنات میں ہر مسلمان کو بالخصوص اور ہر انسان کو بالعموم دعوتِ نگارہ دے رہے ہیں، اور اپنی زبان حال سے بتا رہے ہیں کہ ان کی دریافت اور ان کی دنیا کا مطالعہ، مشاہدہ اور جائزہ انہیں ان کے خالق تک رسائی کی ضمانت دیتا ہے۔

سائنس کائنات کی اشیاء کی کھوج اور اس کے بہت سے حقائق کی دریافت کا نام ہے، علم اور سائنس دو کشتیوں کے مسافر نہیں ہیں، بلکہ ایک ہی کشتی پر دونوں یکجان دو قالب، بلکہ ایک ہی حقیقت ہے جو دو ناموں سے سوار ہے، اب قرآن اور مسلمان اور سائنس کا کیا تعلق ایک دوسرے سے ہے، کسی پر غلطی رہ سکتا ہے؟!

ظلم یہ ہوا ہے کہ جو عبادت سے کوسوں دور تھے، اور اہلئیں کے فرماں بردار اور اطاعت شعار، ایک مدت سے انھوں نے علم (سائنس) پر کندیس ڈال دیں اور کائنات کی تفسیر وہ اپنے مظالم اور شہوت رانی کے لیے کرنے لگے، ان کے سیلاب میں کتنے ہی خشکے بہہ گئے اور کتنے دوسرے پستے بنائیا کر آڑ میں آگئے، پہنے والوں کو تو اپنا بھی ہوش نہ رہا، لیکن آڑ لینے والوں کو متعبد اور وسیلے کا فرق بھی ملحوظ نہ رہا۔ غاصبوں سے حفاظت کے عمل نے اپنی مقصود اشیاء سے بھی محروم کر دیا، اپنا سر و قد مال بھی فراموش کر دیا گیا۔ ضرورت اس کی ہے کہ دوبارہ ”الکلمۃ ضلّۃ المؤمن“ پر عمل کرتے ہوئے، اپنی چیز ناپاک ہاتھوں سے واپس لی جائے۔

قابل مبارکباد اور لائق ستائش ہیں جناب ڈاکٹر محمد اسلم پرویز صاحب کہ انھوں نے اس کی ہم جمیٹ رکھی ہے، کہ مقصود یہ سرودہ مال مسلمانوں کو واپس ملے اور حق بحق دارر سید کا مصداق ہو، اللہ تعالیٰ ان کی کوششوں کو مبارک و پامرا فرمائے، اور قارئین کو قدر و استفادے کی توفیق۔

وما علینا الا البلاغ

سلمان الحسینی

ندوة العلماء لکھنؤ



# پرندوں کی ہجرت: قدرت الہی کا ایک کرشمہ

عبدالرشید صدیقی، برطانیہ

ہیں۔ یہ دل فریب مناظر اکثر ہی ہمارے مشاہدے میں آتے ہیں۔ پرندے دوسرے جانوروں سے مختلف ہوتے ہیں کیونکہ ان کے ہر ہوتے ہیں۔ اس طرح نمایاں طور پر وہ دودھ پلانے والے جانوروں (mammals) اور رینگنے والے جانوروں (reptiles) سے الگ نوع ہیں۔ چند اونٹ یا چند پونڈ کے وزن پر مشتمل گوشت

پوست، پروں اور ہڈیوں کا یہ ڈھانچہ اپنے اندر بڑے ذخائر رکھتا ہے۔ اس میں اڑنے کے لیے جو قوت درکار ہوتی ہے، موجود ہوتی ہے۔ اس میں اڑنے کی صلاحیت اور اس کو پوری طرح کنٹرول میں رکھنے کے ذرائع موجود ہوتے ہیں جو کسی طرح بھی موجود اعلیٰ معیار کے ہوائی جہاز

پرندوں کی دنیا کا مطالعہ کیا جائے تو ایک محیر العقول امر ان کی نقل مکانی ہے۔ ان کا ہزار ہا میل کے سفر کو طے کرنا اور پھر واپس اپنے مقام پر پہنچ جانا قدرت الہی کا ایک عجیب کرشمہ ہے۔ صدیوں سے یہ مسئلہ انسانوں کے لیے باعث حیرت اور استعجاب رہا ہے۔

نبی الصبح پرندوں کا چچہانا اور اپنی سریلی آواز سے فضاے عالم کو معمور کر دینا کسی کو بھی متاثر کیے بغیر نہیں رہ سکتا۔ گویا پرندوں کے یہ نغمے کائنات کی ہر شے کو دعوتِ نظارہ دیتے ہیں کہ انھیں اور افقِ مشرق سے اُبھرتے ہوئے سورج اور اس کی فرحت بخش روشنی کا استقبال کریں، اور خالق کائنات کا شکر ادا کریں جس نے رات کی تاریکی کو

دور کر دیا اور خورشید منور کی روشنی اور حرارت سے زمین کی تمام مخلوقات کے لیے خزانہٴ رزق کے دروازے کھول دیے۔

اسی طرح سرشام پرندوں کے جھنڈ کے جھنڈ اپنے آشیانوں کی طرف دل نواز گیتوں کو آلاپتے ہوئے

واپس ہوتے ہیں۔ خاص طور سے کسی بھی جمیل، تالاب، یا دریا کے کنارے پر آبی پرندوں کا ایک ازدہام ہوتا ہے جو اپنے پروں کو کمال خوبی اور خوش اسلوبی سے پھیلائے ہوئے، اپنی گردنوں کو اونچا کیے ہوئے، اور اپنے بچوں کو بریک کی مانند استعمال کرتے ہوئے سطحِ آب پر جلوہ افروز ہوتے ہیں۔ مرغ آبیانِ لطیف، قاز، راج ہنس اور کئی اقسام کے پرندے سب مل کر ایک ناقابلِ فراموش سماں باندھتے

سے کم تر نہیں ہوتے۔ ہوائی جہاز کی طرح پرندے بھی اپنی پرواز کے لیے ہمیشہ مستعد رہتے ہیں۔ اگرچہ مجاہدِ رتنا ”پرندوں کی طرح آزاد“ ہمارے زبانِ زور ہوتا ہے لیکن وہ اتنے آزاد بھی نہیں ہوتے۔ ان کی زندگی دانہ پانی کی تلاش میں صرف ہوتی ہے۔ اپنی پرواز سے لطف اندوز ہونے کے لیے ان کو خاصی مشقت بھی برداشت کرنا ہوتی ہے۔ اس کے باوجود ان کی بعض انواع کا ناپید نہ ہونا بھی ایک معجزہ



## ڈائجسٹ

محفوظ رکھتے ہیں، اور ان کے لیے غذا فراہم کرتے ہیں۔ یہاں تک کہ وہ اڑنا سیکھ جائیں، اپنی مدافعت آپ کر سکیں، اور خود ہی دانہ پانی تلاش کر سکیں۔ اس سے زیادہ حیرت انگیز کارنامہ چیٹگوئن انجام دیتے ہیں۔ جب وہ ہزاروں چیٹگوئن اور ان کے بچوں کے درمیان اپنے چوزوں کو محض ان کی آواز سے شناخت کر لیتے ہیں۔

پرندوں کی دنیا کا مطالعہ کیا جائے تو ایک محیر العقول امر ان کی نقل مکانی ہے۔ ان کا ہزار ہا میل کے سفر کو طے کرنا اور پھر واپس اپنے مقام پر پہنچ جانا قدرت الہی کا ایک عجیب کرشمہ ہے۔ صدیوں سے یہ مسئلہ انسانوں کے لیے باعث حیرت اور استغاب رہا ہے۔ زمانہ قدیم میں جب انسان کی معلومات کا دائرہ محدود تھا، لوگوں نے طرح طرح کی قیاس آرائیاں کیں، لیکن یہ کسی طرح بھی عقل انسانی کو مطمئن نہ کر سکیں۔ پچھلی دو صدیوں میں سائنسدانوں نے اس نقل مکانی اور پرندوں کے راستے تلاش کرنے کی صلاحیت کا تحقیقی مطالعہ کیا۔

پرندوں کے بچوں میں ایلوٹیم کے چھلے ڈالے تاکہ جس ملک میں یہ پرندے پہنچیں وہاں کے لوگوں کو پتہ چل سکے کہ یہ پرندہ کہاں سے آیا ہے۔ اس طرح پرندوں کی نقل مکانی کے نقشے مرتب کیے گئے۔ یہ تحقیقات اب بھی جاری ہیں۔

قابلی غور بات یہ ہے کہ پرندے جن کے پاس نہ نقشے ہوتے ہیں، نہ عمدہ آلات، نہ ان کے تصرف میں ریڈار (Radar) ہوتا ہے، نہ ریڈیو اور نہ دیگر افراد ہی جو ہوائی اڈوں پر پائلٹ کی رہنمائی کے لیے موجود ہوتے ہیں، نہ ٹریفک کنٹرول والے ان کو ہدایات دیتے ہیں کہ موسم کیسا ہے اور اترنا ممکن ہے یا نہیں..... اس کے باوجود لاکھوں پرندے ہزار ہا میل کے سفر کے دوران سمندروں، صحراؤں اور پہاڑوں کی بلندیوں کو سر کرتے ہوئے ایک براعظم سے دوسرے براعظم میں جا پہنچتے ہیں۔ راہ میں ہر طرح کے موسموں، طوفانوں اور تیز و تند ہواؤں کو سہتے ہوئے بغیر و خوبی ایک ملک سے دوسرے ملک میں باقاعدگی سے منتقل ہو جاتے ہیں اور پھر اسی جگہ واپس آ جاتے ہیں اور اگلے سال پھر جو پرواز ہوتے ہیں۔ ان کی یہ حیرت انگیز نقل مکانی کسی معجزے سے کم نہیں ہے۔

ہے۔ اس لیے قرآن مجید میں اللہ تعالیٰ نے بیشتر مقامات پر پرندوں کے اڑنے اور ہوا میں اپنے آپ کو برقرار رکھنے کو بطور نشانی بتایا ہے۔

”کیا ان لوگوں نے کبھی پرندوں کو نہیں دیکھا کہ فضا کے آسانی میں کس طرح مسخر ہیں؟ اللہ کے سوا کس نے ان کو تمام رکھا ہے؟ اس میں بہت سی نشانیاں ہیں ان لوگوں کے لیے جو ایمان لاتے ہیں۔“ (الاحقاف: 16: 79)

”کیا یہ لوگ اپنے اوپر اڑنے والے پرندوں کو پر پھیلائے اور سیکڑتے نہیں دیکھتے؟ رخن کے سوا کوئی نہیں جو انہیں تھامے ہو۔ وہی ہر چیز کا نگہبان ہے۔“ (الملک: 67: 19)

اس آیت کی تفسیر میں مولانا مودودیؒ نے تفہیم القرآن میں فرمایا ہے:

یعنی ایک ایک پرندہ جو ہوا میں اڑ رہا ہے خدائے رخن کی حفاظت میں اڑ رہا ہے۔ اس نے ہر پرندے کو وہ ساخت عطا فرمائی جس سے وہ اڑنے کے قابل ہوا۔ اس نے ہر پرندے کو اڑنے کا طریقہ سکھایا۔ اس نے ہوا کو ان قوانین کا پابند کیا جن کی بدولت ہوا سے زیادہ ہماری جسم رکھنے والی چیزوں کا اس میں اڑنا ممکن ہوا۔ اور وہی ہر اڑنے والے کو فضا میں تھامے ہوئے ہے ورنہ جس وقت بھی اللہ اپنی حفاظت ان سے ہٹا لے وہ زمین پر آ رہتے ہیں۔ (جلد ششم، ص 50)

پرندوں کی کئی اقسام ہیں۔ بعض پرندوں میں اڑنے کی صلاحیت نہیں ہوتی، جیسے کہ شتر مرغ یا چیٹگوئن (Penguin)۔ لیکن ان کی اس معذوری کا ازالہ شتر مرغ کی تیز رفتاری اور چیٹگوئن کی ماہرانہ تیز چال سے ہو جاتا ہے۔ بعض پرندے نہایت خوبصورت گھونسلے بناتے ہیں، جیسے بیا، جس کا گھونسلہ صنعت کاری کا ایک اعلیٰ نمونہ ہے۔ بعض محض چٹریلی زمین پر نچوں کو جمع کر کے انڈے دیتے ہیں۔ لیکن ان کی حفاظت میں شب و روز بعض اوقات بلا کھائے پیے مصروف رہتے ہیں۔ اور جب انڈوں سے چوزے نکلتے ہیں تو ان کی نگہبانی میں ہمیشہ مستعد رہتے ہیں، اور ان کو ہر طرح کے خطرات سے



## ڈائجسٹ

القرآن میں نیویارک کی سائنسی علوم کی اکیڈمی کے صدر کرلیس موسین (Chris Morrison) کی کتاب ”انسان اکیلا نہیں کھڑا“ سے یہ اقتباس نقل کیا ہے:

پرندوں میں وطن لوٹنے کا ایک ملکہ ہوتا ہے۔ ایک خاص چڑیا جو دروازوں پر گھونسلے بناتی ہے، خزاں کے موسم میں جنوب کی طرف ہجرت کر جاتی ہے اور اگلے سال بہار میں اپنے اس مقام کی طرف لوٹ آتی ہے۔ ستمبر کے مہینے میں امریکہ کے اکثر پرندے جنوب کی طرف جاتے ہیں اور دو سمندروں اور صحراؤں پر سے پرواز کرتے ہوئے ہزاروں میل سفر کرتے ہیں اور کبھی اپنا راستہ نہیں بھولتے۔ اور پیغام رساں کیوٹر پنجرے میں طویل سفر کرتے ہیں اور جب ان کو پیغام دے کر چھوڑا جاتا ہے تو وہ کچھ دیر کے لیے حیران ہو کر چکر لگاتے ہیں اور اس کے بعد سیدھے اپنے وطن کی طرف پرواز کرتے ہیں اور کبھی راہ سے نہیں بھٹکتے۔ (ترجمہ: سید معروف شاہ)

شیرازی، جلد ششم، ص 938

اس پر سید قطب شہید کا یہ تبصرہ بھی بڑا ہی جامع ہے کہ ”یہ ایک عظیم حقیقت ہے اور اس کائنات کی جس چیز کا تجزیہ کیا جائے اس کے اندر یہ حقیقت موجود ہے۔ اس وسیع و عریض کائنات کی ہر چیز خواہ بڑی ہو یا چھوٹی ہو، اہم ہو یا حقیر ہو، ہر چیز کی تخلیق میں تسبیہ اور تناسب موجود ہے۔ ہر چیز کا کل انشاعت ہے اور ہر چیز کی تخلیق کا ایک مقصد اس کی تقدیر ہے۔ اللہ نے ہر چیز کو اپنا مقصد وجود پورا کرنے کے لیے نہایت ہی آسان طریقہ کار فراہم کر دیا ہے۔ غرض اللہ کی ہر مخلوق مکمل اور متناسب ہے اور ہر چیز اپنا انفرادی فریضہ ادا کرتی ہے۔“

یہ سب کس طرح ممکن ہوتا ہے؟ پرندوں کے ماہرین نے مختلف قیاسات اور نظریات قائم کیے ہیں۔ بعض کا خیال ہے کہ پرندے زمین کی مقناطیسی قوت سے اندازہ لگاتے ہیں اور اپنا راستہ تلاش کرتے ہیں، بعض موسموں کی تبدیلی، سورج کی شعاعوں کے زاویے بدل جانے سے مدد لیتے ہیں۔ ممکن ہے ان کی قوت شامہ بہت حساس ہو اور وہ ہوا کے درجہ حرارت اور اس کے رخ سے اندازہ کرتے ہوں۔ شاید ان کے چھوٹے سے دماغ میں اللہ تعالیٰ نے وہ قوت رکھی ہو جو زمین کے نشیب و فراز سے انھیں راہ ڈھونڈنے میں مدد دیتی ہو۔

80 کے عشرے میں دو جرمن سائنس دانوں (P. Berthold and U. Quemer) نے اس پر کافی مشاہدات اور تحقیق کی اور

چنانچہ یہ ڈھائی ہزار میل (ساڑھے 4 ہزار کلو میٹر) کا لمبا سفر مسلسل ایک اڑان میں مکمل کرتے ہیں۔ اندازہ کیا گیا ہے کہ اس دوران 2 لاکھ 50 ہزار مرتبہ اپنے پروں کو پھیلاتے اور سیکھرتے ہیں اور اس طرح یہ پرواز 88 گھنٹوں میں پوری کرتے ہیں۔

اس نتیجے پر پہنچے کہ پرندوں میں پیدا کی گئی طور پر یہ داخلی نظام موجود ہوتا ہے کہ وہ دنوں کے بدلنے ہوئے اوقات اور درجہ حرارت کے باوجود اپنا راستہ خود تلاش کر سکتے ہیں۔ یقیناً یہ صرف قدرت الہی کا کمال ہے کہ یہ پرندے ہزاروں میل کے سفر کرنے میں

کامیاب رہتے ہیں۔ وہ لوگ جو خدا کے وجود پر یقین رکھتے ہیں، جانتے ہیں کہ اللہ تعالیٰ ہی کائنات کی ہر شے کا خالق و مالک ہے اور اسی نے ہر ذی حیات کو ایسی صلاحیتیں اور قوتیں عطا کی ہیں کہ وہ اس دنیا میں اپنے رزق کو پانے میں کامیاب ہو جاتا ہے۔ وہ ان کی رہنمائی جبلت کے ذریعے کرتا ہے۔

”اپنے رب برتر کے نام کی تسبیح کرو، جس نے پیدا کیا اور تناسب قائم کیا اور جس نے تقدیر بنائی پھر راہ دکھائی“ (الاعلیٰ: 1:87-3)

اس آیت کی تفسیر میں سید قطب شہید نے اپنی تفسیر فی ظلال



## ڈائجسٹ

غور کرنے کی بات یہ ہے کہ جس خالق کائنات نے پرندوں اور تمام ہی چیزوں کو رہنمائی عطا فرمائی ہے، تو یہ کیسے ممکن ہے کہ اس نے انسان کو، جو اشرف المخلوقات ہے، بغیر کسی رہنمائی کے چھوڑ دیا ہو؟ بھلا وہ ذات رحیم و کریم جو ایک چھوٹی سی چڑیا کو فضا میں یونہی بھٹکنے کے لیے نہیں چھوڑ دیتی، وہ کس طرح ہم کو گمراہی کی تاریکی میں نور ہدایت کے بغیر چھوڑ سکتی ہے؟ یہی بات حضرت یسعی علیہ السلام نے تمثیلی انداز میں یوں سمجھائی: ”ہوا کے پرندوں کو دیکھو، نہ یہ فصل بوتے ہیں نہ کانٹے ہیں اور نہ کوٹھوں ہی میں غلہ جمع کرتے ہیں، لیکن ان کا رب انھیں کھلاتا ہے، تو کیا تم ان سے زیادہ قیمتی نہیں ہو؟“ (متی 6 : 26)۔ اور ایک اور موقع پر یوں فرمایا: ”صرف معمولی قیمت میں تم دو چڑیاں خرید سکتے ہو لیکن ایک چڑیا بھی زمین پر نہیں گرتی الا یہ کہ اللہ کی مرضی ہو۔ جہاں تک تمہارا معاملہ ہے تمہارے سر کے بال تک گئے ہوئے ہیں، تو خوف نہ کھاؤ تمہاری قیمت تو کئی چڑیوں سے کہیں زیادہ ہے۔“ (متی 10 : 29 - 31)

یہ بات تو ظاہر ہے کہ تمام ہی پرندے ایک جگہ سے دوسری جگہ نقل مکانی کرتے ہیں۔ جہاں بھی دانہ پانی دستیاب ہوں وہاں پہنچ جاتے ہیں۔ اسی طرح بعض صرف چند میل کے دائرے میں گھومتے ہیں۔ بعض زیادہ سے زیادہ پڑوسی ملک کا چکر لگالیتے ہیں۔ لیکن پرندوں کی بعض انواع کا قاعدگی سے ہزار ہا میل کی مسافت طے کر کے نصف دنیا کا سفر طے کر لیتی ہیں۔ اس کا سب سے زیادہ حیرت انگیز ریکارڈ تو بحر منجمد شمالی کے ایک آبی پرندے نے جسے Arctic Tern کہتے ہیں، قائم کیا ہے۔ ان کی رہائش بحر منجمد شمالی میں ہوتی ہے لیکن وہاں جب موسم سرما کا آغاز ہوتا ہے تو یہ جنوب کی طرف پرواز کرتے ہیں۔ گرین لینڈ سے ہوتے ہوئے شمالی بحر اوقیانوس سے گزرتے ہوئے برطانیہ اور اسپین اور وہاں سے ساحل افریقہ سے ہوتے ہوئے بحر منجمد جنوبی جا پہنچتے ہیں۔ جہاں اس وقت موسم گرما ہوتا ہے۔ یہاں یہ موسم گرما گزرا کر موسم سرما کی آمد سے پہلے

دوبارہ 26 ہزار میل کا واپسی سفر مکمل کر کے بحر منجمد شمالی میں اپنے گھونسلوں میں واپس پہنچ جاتے ہیں۔ یہ ایک بے مثال طویل سفر کی داستان ہے، لیکن لاکھوں پرندے آکس لینڈ اور سائبیریا سے انگلستان اور شمالی یورپ میں موسم سرما گزارنے کے لیے آتے ہیں اور یہاں کے پرندے جنوبی یورپ اور شمالی افریقہ کی طرف منتقل ہو جاتے ہیں۔ حیرت انگیز بات یہ ہے کہ سال بہ سال یہ پرندے اپنے منتخب کردہ مخصوص تالاب، جمیل، درخت یا چمنی (Chimney) میں آکر کبیرا کرتے ہیں۔ اس طرح یہ دو تین ہزار میل کا سفر جیسے ایک طے شدہ نظام الاوقات کے مطابق سرانجام دیتے ہیں۔

پرندوں کے لمبے سفر واقعی شرمہ ہیں۔ اس سلسلے میں ایک جرمن مصنف Dr. Werner Gitt جنھوں نے تخلیق کے عجائبات پر کافی کتابیں شائع کی ہیں، پرندوں کی پرواز کا تکنیکی طور پر تجزیہ کیا ہے۔ انھوں نے اس بات کا باقاعدہ حساب لگایا کہ پرندوں کو اپنی لمبی پرواز مکمل کرنے میں کتنی قوت درکار ہوتی ہے، اور آیا ان کے پاس اتنا زیادہ راہ ہوتا ہے کہ وہ طویل سفر مکمل کر سکیں؟ انھوں نے اپنی کتاب "Am Anfang war die Information" (In the beginning there was Information) کے آغاز میں مثال کے طور پر مشرقی سائبیریا کے ایک پرندے پلوور (Plover)، جو الاسکا (Alaska) میں پایا جاتا ہے، کی پرواز پر تحقیق کی۔ یہ زمینی پرندہ ہے جس کی ٹانگیں لمبی ہوتی ہیں اور اٹھنے زمین پر دیتا ہے۔ یہ پرندے الاسکا سے موسم سرما میں جنوب کی طرف جزائر ہوائی (Hawaii) کی طرف نقل مکانی کرتے ہیں۔ چونکہ راستے میں کوئی اور جزیرہ یا خشکی کا کنارہ موجود نہیں ہے اس لیے ان کا تمام سفر بلا توقف بحر الکامل پر پرواز کر کے ہوتا ہے۔ اس پر مزید مسئلہ یہ بھی ہے کہ زمینی پرندہ ہونے کی وجہ سے تیرنا نہیں جانتے۔ چنانچہ یہ ڈھائی ہزار میل (ساڑھے 4 ہزار کلومیٹر) کا لمبا سفر مسلسل ایک اڑان میں مکمل کرتے ہیں۔ اندازہ کیا گیا ہے کہ اس دوران 2 لاکھ 50 ہزار مرتبہ اپنے پروں کو پھیلاتے اور سکیتے ہیں اور اس طرح یہ پرواز 88 گھنٹوں میں





اپنی سمت سفر اور راستے کی رہنمائی حاصل کرتے ہیں؟ وہ کس طرح جھنڈا ایک ساتھ اڑتے ہیں اور صبح طور پر اپنی منزل تک پہنچ جاتے ہیں۔ پرندوں کے یہ ہوائی سفر کسی قسم کے پیچیدہ آلات، قطب نما اور نقشوں کے بغیر ہوتے ہیں، حالانکہ اس دوران ہمیشہ سورج کا مقام، ہوا کا رخ، بادلوں کی گردش اور روز و شب کے تفاوت سے منظر اور صورت حال بدلتے رہتے ہیں۔ یقیناً یہ اللہ تعالیٰ کا کرشمہ ہے، وہی ان پرندوں کی رہنمائی کرتا ہے اور اس طرح وہ اپنے سفر کا میاں بی سے سرانجام دیتے ہیں۔ زمینی پرندوں کا بحری سفر جو پلوڈ کرتے ہیں اگر ان میں ذرہ برابر بھی تفاوت ہو جائے تو ان کی ہلاکت یقینی ہے۔ دوران سفر بالکل صبح سمت برقرار رکھنا کوئی تجرباتی عمل تو نہیں ہوتا۔ اگر خدا ان کی رہنمائی نہ کرے تو یہ پرندے کبھی بھی اتنا لمبا سفر اپنے تئیں طے نہیں کر سکتے۔

کینیڈا میں قاز کی نقل مکانی کے مشاہدات سے چند اور حقائق سامنے آئے ہیں جو یقیناً ہمارے لیے قابل غور ہیں۔

پہلی بات تو وہی ہے جس کا ذکر اوپر ہو چکا ہے کہ قازیں بھی اپنی نقل مکانی اور طویل سفر میں "v" کی شکل میں اڑتی ہیں۔ دوسری بات یہ مشاہدے میں آئی کہ اگر کسی وجہ سے ایک قاز اپنی جگہ سے ہٹ جائے، یا پیچھے رہ جائے تو وہ ہوا کا دباؤ محسوس کرتی ہے، اس لیے وہ جلد ہی واپس اپنے مقام پر آ جاتی ہے۔ تیسری بات یہ کہ جو قاز لیڈر کے طور پر سب سے آگے اڑ رہی ہوتی ہے وہ ہوا کے دباؤ کو سب سے زیادہ برداشت کرتی ہے۔ جب وہ تھک جاتی ہے تو پیچھے ہٹ کر اپنی جگہ بناتی ہے اور دوسری قاز آگے بڑھ کر رہنمائی کا کام انجام دیتی ہے۔ چوتھی بات جو اکثریتی مشاہدے میں آئی ہے کہ جو قازیں پیچھے ہوتی ہیں وہ مسلسل آوازیں نکالتی رہتی ہیں تاکہ وہ رفتار برقرار رکھ سکیں۔ آخری مشاہدہ یہ ہے کہ اگر کوئی قاز دوران سفر بیمار ہو جائے، یا زخمی ہو جائے، یا کسی کی گولی کا نشانہ بن جائے اور زمین کی طرف گرنے لگے تو وہ قازیں اس کے ساتھ زمین کی طرف اڑتی ہیں تاکہ اس کی مدد کر سکیں

جب یہ پرندے سفر کا آغاز کرتے ہیں اس وقت ایک پرندے کا وزن 200 گرام ہوتا ہے۔ جس میں 70 گرام چربی ہوتی ہے جو قوت فراہم کرنے کا ذخیرہ ہوتی ہے۔ یہ معلوم رہے کہ پلوڈ اپنے وزن کے اعشاریہ چھٹی (6%) کو حرکت مجردہ (Kinetic Energy) اور حرارت پیدا کرنے میں صرف کرتے ہیں۔ اگرچہ یہ مناسب رفتار سے پرواز کرتے ہیں تاکہ کم از کم قوت خرچ ہو لیکن ان کے لیے ہوائی تک سفر مکمل کرنے کے لیے مطلوبہ مقدار میں قوت کا حصول ممکن نہیں ہے۔ اپنی توانائی کے ذخیرے سے وہ صرف 81 فیصد سفر مکمل کر سکتے ہیں اور وہ اب بھی تقریباً 500 میل (800 کلومیٹر) اپنی منزل مقصود سے دور ہوتے ہیں۔ سوال یہ پیدا ہوتا ہے کہ پھر وہ کس طرح ہوائی پہنچ جاتے ہیں؟ کیا ہم نے اپنے حساب میں کوئی غلطی کی ہے؟ نہیں، ہمارا حساب تو درست ہے۔ خالق کائنات نے اس کا اہتمام بڑے ہی مداسر اور انداز میں کیا ہے۔ اس نے پرندوں کو انتہائی اہم معلومات مزید بہم پہنچائی ہیں۔ وہ یہ کہ تنہا کبھی بھی سفر نہ کرنا اور پرواز کے دوران انگریزی کے حرف "وی" (V) کی شکل اڑنا۔ اس طرح اڑنے سے وہ پرواز میں 33 فیصد قوت بچا سکتے ہیں اور اپنی منزل مقصود تک بغیر تھک پہنچ جاتے ہیں۔

88 گھنٹوں کے سفر کے بعد پرندوں کے پاس عام طور سے 68 فیصد قوت ابھی مزید باقی رہتی ہے۔ خالق کائنات نے اس کو بھی اپنے حساب میں ملحوظ رکھا ہے تاکہ کہیں پرندوں کو خائف ہوا کا سامنا درپیش ہو تو یہ قوت کام آ سکے۔

جو لوگ اللہ تعالیٰ کے وجود کو تسلیم نہیں کرتے اور یہ انتہائی صحیح اندازے خالق کی قدرت کا نتیجہ نہیں قرار دیتے، تو وہ ان سوالات کا کیا جواب پیش کر سکتے ہیں؟ پرندوں کو کس طرح یہ اندازہ ہوتا ہے کہ ان کو سفر کے لیے کتنی قوت درکار ہے؟ کس طرح وہ مناسب چربی جمع کر پاتے ہیں کہ وہ دوران سفر ان کے کام آسکے؟ پرندوں کو کس طرح سفر کی مسافت اور اس کے لیے زور راہ کا اندازہ ہوتا ہے؟ وہ کس طرح



## ذائقہ

اور اس کی حفاظت کر سکیں۔ یہ مجروح قاز کے ساتھ رہتی ہیں تا آنکہ وہ صحت یاب ہو جائے اور اڑنے کے قابل ہو جائے، یا پھر مر جائے۔ اس کے بعد قازیں دوبارہ اپنے سفر کا آغاز کرتی ہیں اور کسی دوسرے جہنڈ کے ساتھ مل کر واپس اپنے ساتھیوں سے جا ملتی ہیں۔

ان حقائق میں انسانوں کے لیے انتہائی سبق آموز نصیحتیں ہیں، اگر ہم ان پر غور و فکر کریں۔ وہ لوگ جن کی منزل ایک بے اُگرل جبل کراچی منزل کی طرف پیش رفت کریں تو وہ سفر آسانی سے اور جلد طے کر سکیں گے۔ اجتماعیت سے قوت حاصل ہوتی ہے اور لوگ باہم ایک دوسرے کے لیے باعث تقویت ہوتے ہیں۔ رہنمائی اور قیادت

کا کام انتہائی مشکل اور صبر آزما ہوتا ہے۔ اس لیے دوسروں کو مدد کے لیے ہمیشہ تیار رہنا چاہئے۔ پیروں کو اپنے لیڈر کی ہمت افزائی کے لیے مسلسل کوشش کرنا چاہئے۔ اپنے ساتھیوں اور رفقاء کے لیے ایثار اور ہمدردی لازمی ہے۔ مصیبت کے وقت ان کی اعانت اور مدد فرض ہے۔ بچھڑے ہوئے لوگوں کو دوبارہ اپنے ساتھ ملا کر سفر کا آغاز کرنا بھی حکمت کا متقاضی ہے۔

اللہ تعالیٰ نے کارخانہ قدرت میں ہمارے لیے بہت سی نشانیاں رکھی ہیں۔ اگر ہم قدرت کے عجائبات پر غور و فکر کریں تو ان سے عبرت اور سبق حاصل کر سکتے ہیں:

نہیں مصلحت سے خالی یہ جہان مرغ و ماہی  
(اقبال)

محمد عثمان  
9810004576

اس علمی تحریک کے لیے تمام تر نیک خواہشات کے ساتھ

## ایشیا مارکیٹنگ کارپوریشن



**asia** marketing  
corporation

Importers, Exporters & Wholesale Supplier of:  
MOULDED LUGGAGE EVA SUITCASE, TROLLEYS,  
VANITY CASES, BAGS, & BAG FABRICS

6562/4, CHAMELIAN ROAD, BARA HINDU RAO, DELHI-110006 (INDIA)  
phones : 011-2354 23298, 011-23621694, 011-2353 6450, Fax: 011- 2362 1693  
E-mail: asiemarkcorp@hotmail.com  
Branches: Mumbai, Ahmedabad

ہر قسم کے بیگ، ایٹچی، سوٹ کیس اور بیگوں کے واسطے نائیلون کے تھوک بیواری نیز امپورٹرو ایکسپورٹر

لہون : 011-23621693 : 011-23543298, 011-23621694, 011-23536450,

پتہ : 6562/4 چمیلیئن روڈ، بارہ ہندوراؤ، دہلی۔ 110006 (انڈیا)

E-Mail : osamorkcorp@hotmail.com



# جھوٹے سچ

اظہار اثر، نئی دہلی

اس کا مطلب یہ نہیں کہ سائنس داں دانستہ جھوٹ نہیں بولتے ہیں۔ بہت سے سائنس داں شہرت حاصل کرنے کے لیے ایسے خوبصورت جھوٹ بولتے ہیں کہ ذہین اور دانشور لوگ بھی اس کو سچ ماننے لگتے ہیں لیکن وقت سچ اور جھوٹ کی بہترین کسوٹی ہے۔ کیسی ہی دانائی سے جھوٹ بولا جائے جلد یا بدیر اس کی حقیقت کھل ہی جاتی ہے۔ مثلاً آپ نے کیا مری کے فن کے بارے میں ضرور سنا ہوگا۔ کیا مری گران سائنس دانوں (قدیم زمانے کے حکیموں) کو کہا جاتا تھا جو یہ دعویٰ

کرتے تھے کہ وہ پارہ، چاندی اور ایلومینیم جیسی دھاتوں کو سونے میں تبدیل کر سکتے ہیں۔ سونا چونکہ قیمتی دھات ہوتا ہے، اس لیے ہر شخص زیادہ سے زیادہ سونا بنا کر دولت مند بننے کا خواہشمند رہتا تھا اور ایسے لوگ اپنی تمام

بہت سے سائنس داں شہرت حاصل کرنے کے لیے ایسے خوبصورت جھوٹ بولتے ہیں کہ ذہین اور دانشور لوگ بھی اس کو سچ ماننے لگتے ہیں لیکن وقت سچ اور جھوٹ کی بہترین کسوٹی ہے۔

دولت کو ان دھاتوں کو سونے میں تبدیل کرنے کی کوششوں میں لگا بیٹھے تھے۔ ان کیا گردن کے بارے میں محاورہ مشہور ہے کہ سونے بناتے ہوئے ہمیشہ ایک آج کی کسر رہ جاتی تھی یا ایک آج زیادہ لگ جاتی تھی۔ اس لیے سونا بنانے میں وہ ناکام رہ جاتے تھے۔ دلچسپ بات یہ ہے کہ وہ اپنی ناکامیوں سے بددل بھی نہیں ہوتے تھے۔ ہمیشہ اس امید کے ساتھ اپنی کوشش جاری رکھتے تھے کہ اس بار وہ سونا بنانے میں ضرور کامیاب ہوئیں گے لیکن ایسا نہیں ہوتا تھا۔

شہرت اور دولت حاصل کرنے کے لیے جھوٹ بولنا انسان کی فطرت ہے۔ ہر دور اور ہر زمانے میں انسان کسی نہ کسی غرض کے لیے جھوٹ بولتا آتا ہے، فرق صرف یہ ہوتا ہے کہ کچھ لوگ اس انداز سے جھوٹ بولتے ہیں کہ لوگ اس کو سچ مان لیتے ہیں اور کچھ لوگ اپنی بات سچ ثابت کرنے کے لیے اس طرح جھوٹ بولتے ہیں کہ فوراً ہی یا کچھ عرصہ بعد ان کا جھوٹ کھل جاتا ہے۔

عام طور پر کہا جاتا ہے کہ سائنس داں ہمیشہ سچ کی تلاش میں

رہتے ہیں۔ تاریخ کا مطالعہ کریں تو پتہ چلتا ہے کہ بہت سے سائنس دانوں نے ایسے نظریات پیش کیے یا اپنے تجربات کا مظاہرہ کیا کہ وہ سچ مان لیا گیا لیکن کچھ عرصہ بعد ان ہی سائنس دانوں کو اپنی غلطی کا

احس ہوا تو انہوں نے خود تسلیم کر لیا کہ ان کی تحقیق کے سلسلے میں ان کا پہلا تجربہ غلط تھا۔ یا پھر دوسرے سائنس دانوں نے اس تحقیق کی خامیاں محسوس کر کے ثابت کر دیا کہ وہ تجربہ اور اس کے نتیجے غلط تھے۔ یہ بھی یقین کیا جاتا ہے کہ سائنس داں جان بوجھ کر جھوٹ نہیں بولتے بلکہ بہت سے نامعلوم حقائق ان کی تحقیق کو غلط رخ دے دیتے ہیں یعنی ان کے جھوٹ میں کسی ارادے کو دخل نہیں ہوتا، کسی سچائی یا حقیقت کو غلط انداز سے سمجھ لینے پر ان کی غلطی تسلیم کر لیتے ہیں لیکن



## ذائقہ

کہ اچانک اسے محسوس ہوا کہ اس کے ہاتھ کا لوہا سونا بن گیا تھا۔ وہ خوشی سے اچھل پڑا لیکن یہ خوشی عارضی تھی کیوں کہ اپنی لاشعوری حرکت میں وہ پتھر کو لوہے سے لگا کر پھینک چکا تھا اور وہ پتھر اس کے سامنے پتھروں کے ڈھیر میں مل گیا تھا۔ اسے کچھ پتہ نہیں تھا کہ وہ پتھر کون سا تھا جس نے لوہے کو سونا بنا دیا تھا۔ پتھروں کے ڈھیر سے بہت سے پتھر چٹان سے گر کر بھی چاروں طرف بکھر چکے تھے۔ اس کا مطلب یہ تھا کہ پارس پتھر اس کے ہاتھ میں آکر نکل گیا تھا۔ کہا جاتا ہے کہ پتھروں کے ڈھیر میں اس پارس پتھر کو پھر سے تلاش کرنے میں اس نے ساری عمر گزار دی لیکن پارس اس کو نہیں ملا۔

یہ صرف ایک کہانی ہے، جو قدیم زمانے کے کسی سائنس دان کے ایک جھوٹ کے باعث وجود میں آئی لیکن حقیقت یہ ہے کہ آج بھی اس دنیا میں ایسے آدمی ہیں جو پارس پتھر کے وجود پر یقین رکھتے ہیں اور ایسے لوگوں کی بھی کمی نہیں جو آج بھی سونا بنانے کی کوشش کرتے رہتے ہیں جب کہ آج کی سائنس یہ ثابت کر چکی ہے کہ کسی ایک قدرتی عنصر کو دوسرے عنصر میں تبدیل کرنا تقریباً ناممکن ہے۔ سونا بھی ایک قدرتی عنصر ہے جو عناصر کی ترتیب میں 79 ویں نمبر پر آتا ہے کیوں کہ اس کے مرکزے میں 79 پروٹون ہوتے ہیں اور 79 ہی الیکٹرون مرکزے کے گرد گھومتے رہتے ہیں اور چونکہ اس کے مرکز میں 117 نیوترون بھی ہوتے ہیں، اس لیے اس کا اٹامک وزن 192 مانا جاتا ہے۔ اس کے مقابلہ میں پارہ عناصر کی ترتیب میں 80 ویں نمبر پر آتا ہے یعنی اس کے مرکزے میں 80 پروٹون ہوتے ہیں اور اس کے گرد 80 الیکٹرون ہوتے ہیں لیکن اس کا اٹامک وزن 200 ہوتا ہے یعنی اس کے مرکز میں 120 نیوترون ہوتے ہیں۔ اب اگر کسی طرح پارہ کے تمام اینیون میں سے ایک پروٹون اور تین نیوترون نکال دیں تو وہ سونا بن جائے گا جو ابھی تو بالکل ناممکن بات ہے۔ البتہ یہ ممکن ہے کہ مستقبل میں کبھی سائنس کوئی ایسا طریقہ دریافت کرے جس کے ذریعے ایک قدرتی عنصر کو دوسرے عنصر میں بدلا جاسکے۔

کہنے کا مقصد صرف یہ ہے کہ سائنس دانوں کے جھوٹ صدیوں سے سادہ لوح یا لالچی انسانوں کو بہکا رہے ہیں اور یہ

کیا دانی کا چمکا دولت مند لوگوں کو وہ حکیم یا سائنس دان لگاتے تھے جو اپنے دور رس جڑی بوٹیوں اور کیاوی اجزاء پر تجربات کرتے رہتے تھے اور سادہ لوح دولت مند لالچ میں آکر ان کی باتوں پر یقین کر کے اپنی ساری دولت مفقود تجربات پر ختم کر دیتے تھے۔ یہ کیا داناں کم قیمت دھاتوں کو سونے میں تبدیل کرنے کے لیے ایسی ایسی چیزیں استعمال کرتے تھے جن کے بارے میں سن کر ہی سمجھدار انسانوں کو ہنسی آجاتی ہے۔ مثلاً جڑی بوٹیوں کے علاوہ بلی، چیل، آٹو اور کوے جیسے پرندوں کی آنکھیں، زبان اور دل گردے استعمال کیے جاتے تھے۔

پرانے زمانے کے ہی بوجھ بھگت قسم کے لوگوں نے سادہ لوح انسانوں میں یہ بات پھیلا رکھی تھی کہ پارس نام کا ایک پتھر ہوتا ہے جس کی خصوصیت یہ ہوتی ہے کہ وہ لوہے سے لگا دیا جائے تو لوہا فوراً سونا بن جاتا ہے۔ چنانچہ صدیوں سے ہزاروں لاکھوں لوگ اس فرضی یا خیالی پارس پتھر کی تلاش میں جنگلوں کی خاک چھانٹتے پھرتے ہیں لیکن اب تک کسی کو پارس پتھر نہیں ملا۔ اس سلسلہ میں ایک دلچسپ کہانی بھی مشہور ہے۔ کہا جاتا ہے کہ ایک دھن کے کپے فھنسنے فیصلہ کیا کہ وہ پارس پتھر تلاش کر کے ہی چین کی سانس لے گا۔ چنانچہ وہ لوہے کا ایک ٹکڑا لے کر ایک پہاڑ کی ایسی چوٹی پر جا بیٹھا جہاں چاروں طرف پتھروں کے چھوٹے چھوٹے ٹکڑے بکھرے ہوئے تھے۔ وہاں بیٹھ کر اس نے ایک ایک پتھر کو اٹھا کر لوہے سے لگا کر جانچنا شروع کیا۔ وہ رات دن اس کام میں لگا رہتا۔ ایک پتھر اٹھا، اپنے لوہے کو اس سے چھوٹا اور پتھر کو پھینک دیتا۔ ایک لے کر صے تک وہ یہ تجربہ کرتا رہا۔ نتیجہ یہ ہوا کہ اس کے چاروں طرف ہزاروں پتھروں کے ڈھیر بننے چلے گئے۔ اس عمل نے اس کو ذہنی طور پر اس قدر اکتا دیا تھا کہ وہ لاشعوری طور پر پتھر اٹھا تا۔ لوہے سے اس کو چھوٹا اور پتھروں کے ڈھیر پر پھینک دیتا۔ لیکن ایک بار ایسا ہوا کہ اس نے بالکل اسی طرح ایک پتھر اٹھا کر اپنے لوہے سے لگا دیا اور عادت کے مطابق اسے ڈھیر پر پھینک دیا۔ اس کے بعد وہ دوسرا پتھر اٹھا کر لوہے سے لگا رہا تھا



## ذائقہ

کہ دوائیں بنانے والی بڑی بڑی کمپنیاں مشہور ڈاکٹروں کو ہزاروں روپے کے تحفے دیتی ہیں، ان کو تفریح کے لیے دوسرے ملکوں میں بھیجتی ہیں اور سارا خرچ خود اٹھاتی ہیں۔ یہ سب وہ اس لیے کرتی ہیں کہ وہ ڈاکٹر مریضوں کے نسخوں میں ان کی کمپنی کی بنائی گئی دوائیں ہی لکھیں اور مریض ڈاکٹر کی ہدایت کے مطابق وہی قیمتی دوائیں خریدتے ہیں جب کہ وہی دوائیاں دوسری قابل اعتماد کمپنیاں بھی بناتی ہیں اور بہت کم قیمت پر فروخت کرتی ہیں۔

گزشتہ سو سال میں سائنس نے جتنی ترقی کی ہے، وہ انسانی ارتقا کے پورے دور سے ہزاروں گنا زیادہ ہے۔ یہ بھی سچ ہے کہ بڑے سائنس دانانہ جھوٹ نہیں بولتے پھر بھی بہت سے سائنس دان اپنی عظمت ثابت کرنے کے لیے اپنے نامکمل یا ناکام تجربات کو کامیاب بنا کر پیش کرتے رہتے ہیں۔ عام لوگ ان دعووں پر توجہ نہیں دیتے لیکن وقت گزارنے پر دوسرے سائنس دان ان تجربات کی قسمی کھول دیتے ہیں اور دعویٰ کرنے والے سائنس دان یہ کہہ کر خاموش ہو جاتے ہیں کہ ان کی Calculation یعنی اندازوں میں غلطی ہو گئی تھی۔ ایسے ہی ایک جھوٹ کی مثال ملاحظہ فرمائیں:

آج سب جانتے ہیں کہ جینیٹک (Genetic) سائنس میں بڑے بڑے اہم تجربات کیے جا رہے ہیں۔ آج کی جینیٹک سائنس کا سب سے بڑا کارنامہ کلوننگ ہے۔ آج کے سائنس دان کسی بھی جاندار شے کا ایک خلیہ لے کر اس خلیہ سے اس جنس یا شے کی ہو بہو نقل کر دیتے ہیں۔ اسی عمل کو ”کلوننگ“ کہا جاتا ہے۔ نباتات بھی جاندار شے ہوتے ہیں، اس لیے پھولوں، پودوں اور سبزیوں کے کلون بنانے کے علاوہ جانوروں کے کلون بنانے میں کامیاب ہو چکے ہیں۔ جو قارئین دنیا کے حالات میں دلچسپی رکھتے ہیں، وہ جانتے ہیں کہ گزشتہ پچاس سال سے سائنس دان پودوں اور چھوٹے جانوروں کی کلوننگ کرتے آ رہے ہیں۔ اس سلسلے میں سب سے بڑا دھماکا اب سے آٹھ دس سال پہلے ہوا جب یورپ کے سائنس دان ”ڈولی“ نام کی ایک بھیڑ کی کلوننگ کرنے میں کامیاب ہو گئے۔

لوگ رنج میں اپنی دولت تو کیا، زندگیوں سے بھی ہاتھ دھوتے چلے آ رہے ہیں۔ انسان اس دنیا پر ہزاروں تو کے کیا شاید لاکھوں برسوں سے آباد ہے اور وہ چاہے دنیا کے کسی حصہ میں رہتا ہو، ہر انسان میں کچھ خصوصیات ایک ہی جیسی ہوتی ہے جیسے جذباتی مظاہرے یعنی غصہ، خوشی، مایوسی اور ہر اچھی چیز حاصل کرنے کی خواہش، سب سے خطرناک شے لالچ وغیرہ۔ یہ تمام چیزیں انسانی کردار کے اہم عناصر ہیں۔ ان میں رنج سے مجبور ہو کر ہی انسان غلط قدم اٹھاتا ہے، کسی کو دھوکہ دیتا ہے، جھوٹ بولتا ہے، گناہ اور جرائم کرتا ہے اور اس کی اسی کمزوری سے دوسرے لوگ فائدہ اٹھاتے ہیں یعنی وہ بھی اپنے لالچ کی وجہ سے نادان یا نادانف لوگوں کو غلط راہ دکھا کر اپنا الوسیدھا کرتے ہیں۔ ایسے لوگ دو طرح کے ہوتے ہیں ایک وہ جو شہرت حاصل کرنے کے لیے جھوٹ بولتے ہیں اور اپنے ہم نسلوں کو دھوکا دیتے ہیں اور دوسرے وہ لوگ جو دولت حاصل کرنے کے لیے ایسا کرتے ہیں۔ اگرچہ سچ بات یہ ہے کہ شہرت بھی وہ دولت کمانے کے لیے حاصل کرنا چاہتے ہیں۔

اس تمہید کی ضرورت اس لیے پیش آئی کہ آپ کے سامنے آج کے سائنس دانوں کے سفید جھوٹ رکھ دیئے جائیں تاکہ آپ محسوس کر سکیں کہ نہ کوئی بھی ہو، انسان کی فطرت نہیں بدلتی، فرق صرف اتنا ہوتا ہے کہ کچھ لوگ کچھ خاص ضرورت کے لیے جھوٹ بولنے پر مجبور ہوتے ہیں اور کچھ غرض یا لالچ کے لیے۔ کچھ جھوٹ ایسے بھی ہوتے ہیں جو انسان دانستہ نہیں بولتے، بلکہ وہ جو کچھ کہتے ہیں، اس کو ایمان دے دے درست مانتے ہیں۔ ان کی نیت میں کوئی خرابی نہیں ہوتی لیکن ان کے یہ جھوٹ کبھی کبھی نقصان دہ بھی ثابت ہو جاتے ہیں۔ ایسے جھوٹ بولنے والوں میں آج کے وہ سائنس دان آتے ہیں جو دوائیں تیار کرنے والی بڑی بڑی کمپنیوں کے لیے تحقیق اور تجربے کر کے نئے نئے امراض کے لیے دوائیں تیار کرتے ہیں اور عام آدمی سائنس پر بھروسہ کر کے وہ دوائیں کھاتے ہیں جو انسانی صحت پر غلط اثر ڈال سکتی ہیں۔

ابھی کچھ عرصہ پہلے انگریزی کے ایک اخبار میں یہ خبر چھپی تھی





## ذائقہ

کلوننگ کی اہم خوبی یہ ہوتی ہے کہ کسی شے کے صرف خلیہ سے اس شے کی بالکل کاربن کا پی بنائی جاسکتی ہے۔ ڈولی بھیڑ جب پیدا ہوئی تو اپنی ماں کی ہو بہو نقل تھی اور وہ بھی صرف جسمانی طور پر نہیں بلکہ بال، کھال، آنکھیں سب اس کی ماں کی طرح سے، جڑواں بہنوں کی طرح ملتے تھے جتنی کہ ماں کے جسم پر جس جگہ جس رنگ کے بال تھے، ڈولی کے جسم پر بھی بالکل اسی رنگ کے بال تھے۔

ڈولی بھیڑ کی پیدائش کے بعد کلوننگ کی سائنس پر ساری دنیا کے سائنس دان تجربات کرنے لگے۔ سائنس دانوں کا اگلا نشانہ تھا کہ کیا ڈولی بھیڑ کی طرح انسان کی کلوننگ بھی کی جاسکتی ہے۔ اس سلسلہ میں دنیا کے تمام سائنس دان یقین رکھتے تھے کہ انسان کی کلوننگ بھی ممکن ہے۔ مشکل صرف یہ ہے کہ انسان کے ایک خلیہ میں جینز ذرا پیچیدہ ہوتے ہیں۔ اس لیے مکمل کامیابی میں کچھ وقت لگ سکتا ہے۔

لیکن بات پھرو ہیں آجاتی ہے کہ جھوٹی شہرت حاصل کرنے کے لیے بڑے بڑے سائنس دان بھی جھوٹ بولتے ہیں کہ دنیا ان کے دعووں کو سچ ماننے لگتی ہے۔ ایسے ہی ایک سائنس دان کا نام کلاڈورل ہون (Claude Vorl Hon) ہے جس نے اپنی ساتھی سائنس دان بریگیٹی بائی سیلر (Brigetti Boisselier) کے ساتھ مل کر دعویٰ کیا کہ انہوں نے ایک انسانی بچی کا کلون پیدا کر لیا ہے اور اس کا نام حوا (Eve) رکھا ہے اور دنیا کو بتایا کہ 28 دسمبر جمعرات کے دن بچی آپریشن کے ذریعہ ماں کے پاس سے نکالی گئی ہے۔

اس کے فوراً بعد ہی اٹلی کے ایک جینیٹک سائنس ماہر ایک سائنس دان انٹینی نوری سیوینی (Antinori, Sevetino) نے اعلان کر دیا کہ وہ بھی انسانی کلوننگ کرنے میں کامیاب ہو چکی ہے۔ لیکن اس کی بچی ابھی ماں کی کوکھ میں ہے۔ امید ہے کہ جنوری 2003 میں یہ بچہ پیدا ہو جائے گا۔ میڈیکل چیک اپ کے ذریعہ پتہ چل رہا ہے کہ وہ اپنی ماں کی کوکھ میں بالکل نارمل طریقہ پر پل رہا ہے۔ سائنس دان انٹینی نوری نے کہا کہ اس کا یہ کلون بچہ یورپ میں پیدا ہوگا۔

دورل ہون اور اس کی ساتھی سائنس دان بریگیٹی نے تو اپنی

کلون بچی حوا کے نو تو بھی رسالوں میں چھپوا دیے۔ اس خبر سے جینیٹک سائنس دان پہلے تو حیرت زدہ رہ گئے۔ لیکن پھر ان کے ذہنوں میں شکوک و شبہات پیدا ہونے لگے اور سائنسدانوں کے ایک گروپ نے ان دونوں سائنس دانوں کو خط لکھا کہ وہ اپنا دعویٰ سچ ثابت کرنے کے لیے کلون بچی کے جینز کا چارٹ ان کو دکھائیں اور تجربہ کے عمل کی تفصیل بھی ان کو بتائیں۔ سائنس دان جانتے تھے کہ قدرتی طور پر پیدا ہونے والے بچے میں ماں اور باپ دونوں کے جینز شامل ہوتے ہیں جب کہ کلون بچے یا جانور میں صرف اس کی ماں کی جینز ہونے چاہئیں۔ یہاں ماں سے مرد اس عورت یا مرد سے ہے جس کے جسم سے ایک خلیہ لے کر کلون پیدا کیا جاتا ہے۔

دورل ہون اور بریگیٹی پہلے تو مطالعہ کرنے والے سائنس دانوں کو ٹالتے رہے پھر آخر انہوں نے کہہ دیا کہ باتیں ابھی راز میں ہیں، ہم کسی کو نہیں بتانا چاہتے۔ سائنس دانوں نے غصہ ڈرائے سے جب اس دعوے کی تصدیق کرائی تو پتہ چلا کہ دعویٰ بالکل جھوٹا تھا۔ کلون کے ذریعہ کوئی انسانی بچی کی پیدائش نہیں ہوئی تھی۔ اسی طرح اٹلی کی سائنس دان انٹینی نوری بھی خاموش ہو کر بیٹھ گئی اور اس نے اپنے دعوے کو نہیں دہرایا کیوں کہ اسے بھی معلوم ہو چکا تھا کہ دورل ہون اور بریگیٹی دونوں نے جھوٹ بول کر شہرت حاصل کرنا چاہی تھی۔

دورل ہون نے یہاں تک دعویٰ کیا تھا کہ وہ کسی مردہ بچے کا کلون بھی بنا سکتا ہے۔ اس سلسلہ میں 1999 میں درجینا انٹیٹ کے ایک نیبلسیئر مارک ہنٹ کے بچے کی موت ہو گئی۔ دورل ہون نے مارک ہنٹ کو فون کر کے کہاں کہاں کر مردہ بچے کا کلون بنا دے سکتا ہے تو اس کے مردہ بچے کا کلون بنادے گا یعنی اسی طرح وہ اپنے مردہ بچے کا زندہ ہمزاد حاصل کرے گا لیکن یہ سوانحیں ہو سکتی ہیں۔ شاید مارک ہنٹ کو پتہ چل چلا تھا کہ دورل ہون کا دعویٰ جھوٹا تھا۔

اب اسی طرح کے ایک اور جھوٹ کی تفصیل ملاحظہ فرمائیں۔ اگر آپ اخبار پڑھتے ہیں تو آپ کو معلوم ہوگا۔ آج کل اسٹیم سیل (Stem Cell) پر ساری دنیا میں تجربات کیے جا رہے ہیں۔ اسٹیم سیل ماں کی کوکھ میں پنے والے جینیٹک EMBRYO میں ہوتے



## ڈائجسٹ

میں تجربات کر کے کسی مرض کی دوا تیار کی جاتی ہے پھر اس پر تجربات کیے جاتے ہیں۔ اس کے بعد اس دوا کو مارکیٹ میں لایا جاتا ہے اور ڈاکٹر وہ دوا اپنے مریضوں کو کھلاتے رہتے ہیں لیکن کچھ دنوں بعد کسی دوسری لیبارٹری کے سائنس دان یہ اعلان کر دیتے ہیں کہ فلاں دوا اس مرض میں بالکل نا کامیاب ہے جو عام مریضوں کو کھلائی جا رہی ہے بلکہ بہت سی دواؤں کے بارے میں تو یہ اعلان آ جاتا ہے کہ یہ دوا رد عمل کے بطور مریض کو دوسرے امراض میں مبتلا کر سکتی ہے۔

یہ بھی ایک طرح سے سائنسی جھوٹ ہی ہے بلکہ سچ یہ ہے کہ اس طرح کی دوائیں مارکیٹ میں لا کر دوائیں بنانے والی کمپنیاں مریضوں کی زندگیوں سے کھیلتی ہیں۔

31 مارچ 2006ء کے ایک اخبار میں ایسی دواؤں کے بارے میں ایک لسٹ چھپی ہے جس میں بتایا گیا ہے کہ کافی مقدار میں استعمال کی جانے والی یہ دوائیں مریض کو فائدہ پہنچانے کی بجائے نقصان پہنچاتی ہیں، اس لیے ان کو استعمال نہ کرایا جائے۔

عالمی صحت کا خیال رکھنے والی آرگنائزیشن ورلڈ ہیلتھ آرگنائزیشن (ڈبلیو ایچ او) کے نام سے جانی جاتی ہے، اس نے دنیا کی تمام دوائیں تیار کرنے والی لیبارٹریوں کو مشورہ یا وارننگ دی ہے کہ ملییریا کا علاج کرنے والی اکیلی دوا آرٹیمیسین (Artemisinin) بنانا اور سپلائی کرنا فوراً بند کر دیں کیونکہ اس میں دوا سے ملییریا پیدا کرنے والے جراثیم اپنے اندر مزاحمت کی قوت پیدا کر لیں گے اور پھر مرض ختم ہونے کی بجائے مریض کی موت کا سبب بن سکتا ہے۔

☆ امریکہ کی ایک فارمیسی ایگزیمیا (Exima) کے علاج کے لیے دوا الگ الگ ناموں سے کریمیں بناتی ہے جو بہت کچی ہیں۔ ڈبلیو ایچ او نے اس فارمیسی کو مشورہ دیا ہے کہ اپنی کریم کے ٹیوب پر ایک بلیک باکس بنا کر اس پر وارننگ کے بطور لکھ دیں۔

”یہ دوا جلد کا کینسر لمفو ما (Lymphoma) اور کئی دوسرے قسم کے کینسر پیدا کر سکتی ہے۔“

پس محل قرار پانے کے بعد جب جنین کے خلیے شکل میں ڈھلنے لگتے ہیں تو اس جنین کے تمام خلیے اسٹیم سیل کہلاتے ہیں۔ یہ خلیے ہی جنین کو اس کی شکل دیتے ہیں یعنی جنین کے خلیے انسانی جسم کے کسی خراب حصہ میں پیوند کر دیے جائیں تو وہ انسان کے اس عضو یا عضلہ کو نیا بنا دے گا۔ اس سلسلے میں سب سے پہلے ملک کوریا کے ایک سائنسدان نے دعویٰ کیا کہ اس نے اسٹیم سیل کی پیوند کاری کر کے ایک انسان کو نئی زندگی دی ہے جس کی ریزہ کی ہڈی ٹوٹ جانے کے بعد اس کا سارا دھڑ مغفوج ہو گیا تھا۔ اس سائنس دان نے یہ دعویٰ کیا تھا کہ اسٹیم سیل کے ذریعہ جسم کے کئے ہوئے حصے بھی Re Generate کیے جاسکتے ہیں یعنی دوبارہ اگائے جاسکتے ہیں لیکن ابھی ایک ماہ پہلے اس سائنس دان نے خود اپنا جھوٹ قبول کر لیا۔ اس نے اقبال جرم کرتے ہوئے کہا کہ میرا یہ دعویٰ درست ہے کہ اسٹیم سیل انسانی جسم کے ہر حصہ کو نئی زندگی دے سکتا ہے لیکن ابھی تک وہ کامیابی حاصل نہیں کر سکا۔

سائنس دان کا فی عرصہ سے یہ حقیقت جانتے تھے کہ بچے کی آنول (نال) اسٹیم سیل سے ہی بنی ہوتی ہے۔ اس لیے تازہ آنول کے ذریعہ رنوں کے جل جانے والے حصوں کا بہترین علاج ہو سکتا ہے۔ اس سلسلہ میں ایک کہانی یا لطیفہ بھی مشہور ہے۔ خدا جانے اس میں اصلیت ہے بھی یا نہیں۔ کہا جاتا ہے کہ چین میں جن عورتوں کا اسقاط حمل ہو جاتا ہے اور جنین ایک مہینے سے زیادہ کا نہیں ہوتا تو اسپتال کی نرسیں اور ڈاکٹر اس جنین کو ضائع نہیں کرتے بلکہ اس کو کھا جاتے ہیں کیوں کہ وہ یقین رکھتے ہیں کہ جنین کو انسان نہیں کہا جاسکتا کیوں کہ کئی ہفتوں تک جنین خلیوں کی ایک گانڈھ کی طرح ہوتا ہے۔ دوسری دلچسپ بات یہ ہے کہ سات آٹھ ہفتوں کے جنین تقریباً ایک جیسے ہی ہوتے ہیں، چاہے وہ کسی جانور کے جنین ہوں یا انسانوں کے۔ تقریباً دو ڈھائی مہینے کا جنین انسان اعضاء میں تبدیل ہونا شروع ہوتا ہے۔

بہر حال یہ بات تو ریسیمیل تذکرہ آگئی تھی۔ ذکر اس جھوٹ کا تھا جو بڑے بڑے تعلیم یافتہ بولتے چلے آ رہے ہیں اور بولتے رہتے ہیں۔ آپ اور ہم بیماریوں میں جو دوائیں استعمال کرتے ہیں، ان میں جھوٹ کی مقدار کافی تعداد میں ہوتی ہے۔ کسی فارمیسی یا لیبارٹری



## ڈائجسٹ

☆ اخباروں میں اکثر وارننگ چھپتی رہتی ہے کہ موبائل فون زیادہ استعمال کرنے والوں کے دماغوں میں ریڈی ایشن (Radiation) کے ذریعہ ”یومر“ یعنی کینسر پیدا ہو سکتے ہیں۔ اب برطانیہ کے سائنسدانوں نے ریسرچ کر کے اعلان کیا ہے کہ موبائل سے کینسر کا کوئی خطرہ نہیں۔

☆ گلہ سگو کیوں طلباء کو مشورہ دیتی ہے کہ گیس والی ڈرکس جیسے سوڈا اور کوکولا وغیرہ امتحان کے زمانے میں طالب علموں کو ڈینٹی طور پر تھکنے نہیں دیتی لیکن نیشنل انسٹی ٹیوٹ آف ہیلتھ (امریکہ) کے سائنسدان کہتے ہیں کہ یہ محلول یا شربت طالب علموں کو ذیابیطس کا مریض بنانے کے ساتھ ساتھ انھیں موٹا بھی بنا سکتے ہیں۔

☆ ڈاکٹر ربلٹ یونیورسٹی کا میڈیکل سینٹر مشورہ دیتا ہے کہ براہ راست دھوپ میں زیادہ عرصہ تک مت رہو کیونکہ سورج کی سیدھی کرنیں کینسر جیسے موذی مرض کا سبب بن سکتی ہیں۔ اس کے مقابلے میں یونیورسٹی آف نیو میکسیکو دعویٰ کرتی ہے کہ دھوپ کی کرنیں کینسر کو ختم کر دیتی ہیں۔

☆ ٹلی کی یونیورسٹی جوائن کہتی ہے کہ زیادہ کافی پینے سے پین کریاز (Pancreas) میں کینسر پیدا ہو سکتا ہے۔ معدہ کے نیچے یہ عضو انسولین بھی بناتا ہے اور کھانا ہضم کرنے والے عرق بھی بناتا ہے لیکن یونیورسٹی آف ٹورنٹو کہتی ہے کہ زیادہ کافی کینسر کو ختم کرتی ہے۔

☆ دادی مائیں اور بزرگ ہمیشہ مشورہ دیتے آئے ہیں کہ روزانہ دودھ پینے سے ہڈیاں مضبوط ہوتی ہیں۔ آسٹریلیا کی ایک فرانسیسی کا مشورہ بھی یہی ہے لیکن ہارورڈ یونیورسٹی والے کہتے ہیں کہ زیادہ دودھ پینے والوں کی ہڈیاں جلدی جلدی اور اکثر ٹوٹتی رہتی ہیں۔

☆ ریڈ میٹ (Red Meat) یعنی چکنائی کے بغیر گوشت ہڈیوں کو مضبوط بناتا ہے اور وزن کم کرتا ہے۔ یہ مشورہ گرائڈ فورکس ہیومن نیوٹریشن سینٹر کا ہے۔ اس کے برعکس یونیورسٹی آف مانچسٹر کا میڈیکل سینٹر کہتا ہے کہ ریڈ میٹ جوڑوں کا درد یعنی گھٹیا کا مریض بناتا ہے۔

☆ ایک فارمی مشورہ دیتی ہے کہ الٹرا وائٹ کرنوں سے بچیں، کیونکہ اس سے کھال کا کینسر اور دوسری بیماریاں پیدا ہو سکتی ہیں۔ الٹرا وائٹ کرنوں سے بچنے کے لیے وہ اپنی کمپنی کی بنائی ہوئی ایک کریم استعمال کرنے کا مشورہ دیتی ہے۔ لیکن جواہر لال نہرو یونیورسٹی کے ایک ریٹائرڈ پروفیسر کا خیال ہے کہ کسی دوا پر ریسرچ کا کام شروع کرانے سے پہلے بڑی کمپنیاں پہلے سے طے کر لیتی ہیں کہ تجربات کے کیا نتائج آنے چاہئیں۔

اس کا مطلب ہے دوا میں تیار کرنے والی زیادہ تر کمپنیاں اپنی لیبارٹریز میں تجربات شروع کرانے سے پہلے سائنسدانوں کو ہدایت کر دیتی ہیں کہ انھیں کس طرح کے بیان جاری کرنے ہیں۔ یہ حقائق دنیا بھر کے اخباروں، ریویزیوں میں چھپتے رہتے ہیں لیکن نئی نئی دوا میں تیار ہوتی رہتی ہیں اور کچھ عرصہ بعد ان کے استعمال پر پابندی بھی مٹی رہتی ہے۔ ان حالات کے مد نظر کوئی فیصلہ کرنا اندھیرے میں تیر چلنے یا خود کو قسمت کے حوالے کر دینے کے برابر ہے، فیصلہ آپ خود کر سکتے ہیں۔

**Topsan®**

**BATH FITTINGS**

*Top Performing Taps*

**STELLAR SERIES**

**MACHINOO TECH**

DELHI & Fax : 91-11- 2194947 Email : topsan@nda.vsnl.net.in



# اچھی اور بری چکنائی

ڈاکٹر عابد معزز، ریاض سعودی عرب

(Lipoprotein) کو لیسٹرال ہے شریانوں سے کو لیسٹرال کو ہٹا کر رکاوٹ دور کرنے میں معاون ہے۔ اس لیڈ سے کم ایل ڈی ایل کو لیسٹرال اور زائد ایل ڈی ایل کو لیسٹرال ہماری صحت کے لیے فائدہ مند ہے۔

خون میں کو لیسٹرال بشمول ایل ڈی ایل اور ایل ڈی ایل کو لیسٹرال کی کمی پیش کرنے کی صداقت کی بنا پر غذائی چکنائی کو اچھے اور برے کو لیسٹرال کی طرح اچھی اور بری چکنائی میں تقسیم کیا جاتا ہے۔ نام سے ظاہر ہے کہ اچھی چکنائی (Good fats) صحت بہتر بناتی ہے جبکہ بری چکنائی (Bad fats) سے صحت کو حق خطرہ بڑھ جاتا ہے۔

## بری چکنائی (Bad fats)

بری چکنائی کے استعمال سے خون کو لیسٹرال میں بالخصوص ایل ڈی ایل کو لیسٹرال میں اضافہ ہوتا ہے۔ بری چکنائی میں سیر شدہ چکنائی (Saturate fats) اور ٹرانس چکنائی (Trans fats) شامل ہیں۔ ٹرانس چکنائی سیر شدہ چکنائی سے زیادہ نقصان دہ ثابت ہو رہی ہے۔



سیر شدہ چکنائی

جہاں ہمارے جسم کو چکنائی درکار ہے وہیں ہم نے یہ مشہدہ بھی کیا ہے کہ چکنائی ہمیں نقصان پہنچا سکتی ہے۔ زیادہ چکنائی اور چکنائی کی بعض اقسام کے استعمال سے دل کے امراض لاحق ہوتے ہیں۔ چکنائی کے زیادہ استعمال کو چند امراض جیسے موٹاپا، ذیابیطس، چند سرطان وغیرہ کی وجہ بھی بتایا جاتا ہے۔

## غذائی چکنائی سے صحت کو خطرہ

چکنائی کے سبب ہونے والے امراض میں سب سے اہم دل کے امراض کی وجہ خون میں کو لیسٹرال (Cholesterol) نامی مادہ کی زیادتی بتائی جاتی ہے۔ غذائی چکنائی خون کو لیسٹرال پر راست اثر انداز ہوتی ہے۔ خون میں کو لیسٹرال کی زیادتی کے سبب Atherosclerosis نامی عمل سے خون کی شریانیں تنگ ہوتی ہیں اور پھر بند بھی ہو جاتی ہیں۔ خون کے بہاؤ میں رکاوٹ پیدا ہوتی ہے اور جسم کے اہم اعضا دل اور دماغ کو خون کم پہنچنے سے اسٹروک (Stroke) یعنی ہارٹ ایکٹک اور فالج ہوتا ہے۔

خون کو لیسٹرال کو اچھا اور برا کو لیسٹرال میں تقسیم کیا جاتا ہے۔ برا کو لیسٹرال (Bad cholesterol) جو دراصل ایل ڈی ایل (LDL, Low Density Lipoprotein) کو لیسٹرال ہے۔ خون کی شریانوں میں Atherosclerosis نامی خرابی کا باعث بنتا ہے۔ اس خرابی سے خون کے بہاؤ میں رکاوٹ پیدا ہوتی ہے۔ خراب کو لیسٹرال کے برخلاف اچھا کو لیسٹرال (Good cholesterol) جو ایل ڈی ایل (HDL, High Density Lipoprotein) ہے۔

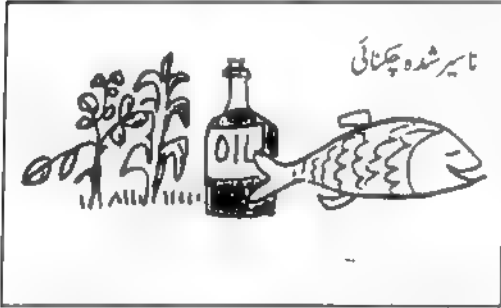


## ذائقہ

(Shortening) اور مارگرین (Margarines) میں بھی ٹرانس رائی ترشے خاطر خواہ مقدار میں ہوتے ہیں۔ ایسی اشیاء نوش کرتے وقت یاد رکھیں کہ ہم نقصان دہ چکنائی حاصل کر رہے ہیں اور ان سے بچنا فائدہ مند ہے۔

### اچھی چکنائی (Good fats)

اچھی چکنائی ناسیر شدہ چکنائی ہے جس میں ایک ناسیر شدہ (Monounsaturated fats) اور کثیر ناسیر شدہ چکنائی (Polyunsaturated fats) کا شمار ہوتا ہے۔ ناسیر شدہ چکنائی ہی سے ہمیں ضروری روغنی ترشے (EFA. Essential Fattyacids) حاصل ہوتے ہیں جو ہمارے جسم کو درکار ہیں۔



ناسیر شدہ چکنائی

غذا میں ایک ناسیر شدہ چکنائی کے استعمال سے خون کو لیسرال میں کمی دیکھی گئی ہے۔ ایک ناسیر شدہ چکنائی ایل ڈی ایل کو لیسرال کم کرتا ہے اور اچھی ایل یعنی اچھا کو لیسرال کو اگر بڑھاتا نہیں ہے تو اسے کم ہونے سے روکتا ضروری ہے۔ بعض ماہرین کا خیال ہے کہ ایک ناسیر شدہ چکنائی اچھی کو لیسرال کو بڑھاتا ہے۔

ایک ناسیر شدہ چکنائی زیتون، مونگ پھلی اور Canola تیل میں پائی جاتی ہے۔ روغنہ پیر پیر پر ایک ناسیر شدہ چکنائی مانع شکل میں رہتی ہے لیکن فرنگ میں رکھنے سے وہ جھکتی ہے۔ سوکھے میوؤں جیسے بادام، کاجو، مونگ پھلی میں ایک ناسیر شدہ چکنائی خاصی مقدار میں ہوتی ہے۔

کثیر ناسیر شدہ چکنائی سے خون کو لیسرال میں کمی ہوتی ہے۔ نباتی تیل جیسے کنئی، سورج مکھی، سویا بین، بولہ، وغیرہ میں کثیر ناسیر شدہ

سیر شدہ چکنائی قدرتی طور پر حیوانی ذرائع سے حاصل ہوتی ہے جبکہ ٹرانس چکنائی کو ناسیر شدہ چکنائی میں ہائیڈروجن داخل کر کے تیار کیا جاتا ہے تاکہ وہ مانع شکل سے خاص شکل اختیار کر لیں اور کھجی یا مسکے جیسا دکھائی دینے لگیں۔ خیال کیا گیا تھا کہ مصنوعی کھجی سیر شدہ چکنائی سے کم نقصان دہ ہوگا لیکن حقیقت میں ٹرانس چکنائی یا Hydrogenate fats دوسری قدرتی چکنائی سے زیادہ مضر ثابت ہوئے ہیں۔

سیر شدہ چکنائی کی اکثریت ایل ڈی ایل کو لیسرال میں اضافہ کرتی ہے لیکن اچھی ایل ڈی ایل کو لیسرال غیر متاثر رہتا ہے یا تھوڑا بہت کم ہوتا ہے جبکہ ٹرانس چکنائی ایل ڈی ایل کو لیسرال میں اضافہ کرنے کے ساتھ اچھی ایل ڈی ایل کو لیسرال میں کمی کرتی ہے۔ ٹرانس چکنائی وہ واحد چکنائی ہے جو اچھی ایل ڈی ایل کو لیسرال کم کرتی ہے۔ ایل ڈی ایل کو لیسرال میں اضافہ اور اچھی ایل ڈی ایل کو لیسرال میں کمی نے دل کی شریانوں کے امراض (Coronary Artery Disease) سے متاثر ہونے کا خطرہ بڑھ جاتا ہے۔ سیر شدہ چکنائی کے زیادہ استعمال سے چند قسم کی سرطان ہونے کے امکانات بڑھ جاتے ہیں۔



ٹرانس چکنائی

سیر شدہ چکنائی لال گوشت، مرغی کی جلد، مکمل چکنائی، دودھ، مسکے، کھجی، کھوپرا، پام تیل میں پائی جاتی ہے جبکہ ٹرانس چکنائی کا استعمال بیکری اشیاء جیسے بسکٹ، کیک اور فاسٹ فوڈز جیسے آلو چس، فرنج، فرائز، وغیرہ تیار کرنے میں ہوتا ہے۔ شارٹینگ

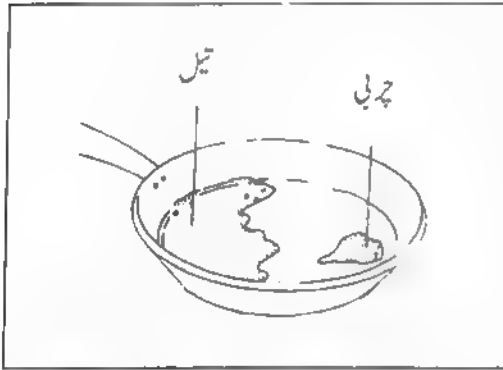




## ڈائجسٹ

چکنائی، ٹھوس چکنائی کے مقابلے میں صحت افزا ہوتی ہے۔ کبھی کبھی مقابلہ میں تیل بہتر ہوتا ہے۔ بناسیتی کبھی کے مقابلہ کم ٹھوس اصلی کبھی کو فوقیت ملتی چاہئے۔

یہ بات ذہن نشین ہونی چاہئے کہ چکنائی کا چاہے وہ اچھی کیوں نہ ہو، حد سے زیادہ استعمال زائد کیلوری یعنی توانائی حاصل کرنے کا سبب بنتا ہے۔ غذا میں چکنائی کی موجودگی غذا کو Energy dense بنا دیتی ہے۔ زیادہ کیلوری کا حصول جسمانی وزن میں اضافہ کرتا ہے جس سے مختلف امراض لاحق ہوتے ہیں۔ اس لیے ماہرین چکنائی کو درکار توانائی کا پچیس یا تیس فیصد سے زیادہ حاصل کرنے کا مشورہ نہیں دیتے۔ ہموماً ہماری غذا میں چکنائی کا تناسب اس سے زیادہ ہے۔ ہمیں چکنائی بالخصوص سیر شدہ اور ٹرانس کم استعمال کرنی چاہئے۔ جب ٹرانس چکنائی سے بالکل پرہیز بہتر ہے۔



جسم میں توانائی کا مرکز ذریعہ بننے کے علاوہ غذائی چکنائی چند دوسرے اہم کام بھی انجام دیتی ہے۔ ہمیں ہر دن چکنائی کی ضرورت ہے اور چکنائی سے مکمل پرہیز نقصان دہ ثابت ہوتا ہے۔ لیکن یاد رہے کہ کبھی چکنائی ایک جیسی نہیں ہوتی، اس کی مختلف قسمیں ہیں۔ اچھی چکنائی ہماری صحت بہتر کرتی ہے تو بری چکنائی خون میں کولیسٹرال میں اضافے کا باعث بنتی ہے۔ اسی لیے کوشش ہونی چاہئے کہ غذا میں بری چکنائی کے بدلے میں اچھی چکنائی استعمال کی جائے۔

چکنائی پائی جاتی ہے۔ چند اقسام کی مچھلی جس میں سالمون (Salmon)، ہیرنگ (Herring) اور ماکرل (Mackerel) شامل ہیں میں بھی کثیر تا سیر شدہ چکنائی ہوتی ہے۔

کثیر تا سیر شدہ چکنائی کی دو قسمیں ہیں۔ امیگا 3 (Omega 3 fats) اور امیگا 6 (Omega 6 fats)۔ امیگا 3 چکنائی میں دہراہند کاربن زنجیر کے تیسرے مقام پر پایا جاتا ہے۔ امیگا 3 چکنائی جملہ خون کو لیسٹرال اور ایل ڈی ایل کو لیسٹرال یعنی برے کو لیسٹرال میں کمی کا باعث ہے۔ اس چکنائی کے استعمال سے ایچ ڈی ایل کو لیسٹرال یعنی اچھے کو لیسٹرال میں اضافہ ہوتا ہے۔

امیگا 3 چکنائی دل کے امراض روکنے اور ہلڈ پریش کم کرنے میں معاون ثابت ہوئی ہے۔ اچانک اور یکدم موت (Sudden Death) کوٹانے میں بھی امیگا 3 چکنائی معاون پائی گئی ہے۔ اس قسم کی چکنائی سے خون میں موجود ذرات کی مقدار بھی کم ہوتی ہے۔ امیگا 6 روغنی ترشہ میں دہراہند چھٹے مقام پر ہوتا ہے۔ نباتی تیل جیسے کنی، سویڈین میں امیگا 6 روغنی ترشوں کی بہتات ہوتی ہے۔ اس قسم کی چکنائی کو جملہ خون کو لیسٹرال اور ایل ڈی ایل کو لیسٹرال (برا کو لیسٹرال) کم کرنے کے ساتھ اچھا کو لیسٹرال یعنی ایچ ڈی ایل کو لیسٹرال میں معمولی کمی کوٹا ہوا پایا گیا ہے۔ اسی لیے ماہرین امیگا 3 اور امیگا 6 روغنی ترشوں کو ایک تناسب میں استعمال کرنے کا مشورہ دیتے ہیں جس سے جملہ اور برے کو لیسٹرال میں کمی ہو لیکن اچھا کو لیسٹرال میں اگر اضافہ نہ ہو سکے تو کمی بھی نہ ہو۔

## چند اہم باتیں

اچھی اور بری چکنائی کے متعلق چند باتوں کا جاننا ضروری ہے۔ حیوانی چکنائی کی اکثریت سیر شدہ ہوتی ہے۔ ان کے ساتھ کو لیسٹرال بھی پایا جاتا ہے۔ نباتی چکنائی میں تا سیر شدہ روغنی ترشوں کی مقدار زیادہ ہوتی ہے اور ساتھ میں کو لیسٹرال نہیں ہوتا۔

سیر شدہ اور ٹرانس یعنی بری چکنائی روم نمپرچر پر ٹھوس شکل (Solid and hard) ہوتی ہے جبکہ تا سیر شدہ روم نمپرچر پر سیال (Liquids) ہوتی ہیں۔ اس بات کو یوں بھی کہا جاسکتا ہے کہ



# طوفان نرگس

ڈاکٹر احمد علی برقی اعظمی، نئی دہلی

آج میانمار ہے طوفان نرگس کا شکار  
 کیجئے راہ عمل مل جل کے کوئی اختیار  
 ہو گئے برباد لاکھوں ہیں ہزاروں لاپتہ  
 جا بجا بکھرے ہوئے ہیں ہر طرف لاشوں کے ڈھیر  
 یہ ہے فطرت کے توازن کے بگڑنے کا عمل  
 کوئی پیمانہ کیونٹو پر نہیں کرتا عمل  
 اب بھی گرسوچا نہ اس آغاز کے انجام پر  
 پہلے ریٹا آیا پھر کڑیٹا اور نرگس نے آج  
 آج ہے درکار ان کو بین الاقوامی مدد  
 آج ہیں ہر ملک کو درپیش ایسے سانحے  
 ہر طرح کا ہے پلوشن باعث سوحانِ روح  
 اس سے بچنے کی کریں تدبیر فوراً اختیار

وقت کی ہے یہ ضرورت آج اے احمد علی  
 رکھیں فطرت کے توازن کو ہمیشہ برقرار



# چند سائنسی اصطلاحات

پروفیسر فضل ن. م. احمد، ریاض سعودی عرب

(constants) انتہائی مہین (Finely tuned) طریقے سے ترتیب دے دیے ہوتے تو زندگی اور شعور ناممکن ہوتے۔ یہ اصول اس سے بحث نہیں کرتا کہ کس نے یہ مہین اثبات بنائے۔ قوی اصول بتاتا ہے کہ ایک عظیم ذہن ان کے پیچھے ہے۔ بعض اسے ملٹی ورس (کئی کائناتوں) کا ثبوت تصور کرتے ہیں۔ اور چند جو اقلیت میں ہیں سمجھتے ہیں کہ کائنات میں زندگی اور شعور محض بہت سے اتفاقات یکجا جمع ہونے سے پیدا ہو گئے اور ارتقائی من زل طے کر رہے ہیں۔

3 Antigravity منفی ثقل۔ یہ ثقل کا الٹ ہے جس میں مٹھلی فورس بجائے مٹھلی کے دھکاؤ اثر رکھتا ہے۔ کوئی منفی مادہ زمین پر گر یا جائے تو وہ اوپر کی طرف جائے گا۔ آج کل یہ خیال کیا جاتا ہے کہ یہی فورس کائنات کے پھیلاؤ کا سبب ہے۔ یہ اس قدر کمزور ہے کہ تجربے سے ابھی تک تاپا نہیں گیا اور عام حالت کے لیے بے سود تصور کیا جاتا ہے۔ منفی ثقل منفی مادے سے بھی پیدا ہوتی ہے جو ابھی تک دریافت نہیں ہوا ہے۔

4. Antimatter or antiparticle: ضد مادہ۔ یہ منفی مادے سے مختلف ہے۔ اس میں کتلہ یا کمیت مادے کے برابر ہوتی ہے مگر چارج الٹ ہوتا ہے۔ اسے ڈیراک (P.A.M. Dirac) نے 1932ء میں اپنی الیکٹران معادلہ (Equation) کے درمیان معلوم کیا تھا جسے پازیزان کا نام دیا گیا۔ اس پر ڈیراک کو نوبل انعام اور نیوٹن کی کرسی (Lucasian Chair) دی گئی۔ مادہ اور ضد مادہ مل جائیں تو ایک دوسرے کو فنا کر کے فوٹونز میں تبدیل ہو جاتے ہیں۔ نظریے کے مطابق بگ بینک کے وقت مادہ اور ضد مادہ برابر

یہ اصطلاحات جن کا تعلق فزکس اور فلک سے ہے پاپولر سائنس کے مضامین پڑھنے اور لکھنے والوں کے لیے مفید ثابت ہوں گی تاکہ غلط مفہوم سے بچ سکیں۔ ان حوالوں کو انگلش حروف سے ترتیب دیا گیا ہے تاکہ ان تک آسانی سے پہنچا جاسکے۔

1. Action at a distance: عمل کا انحصار فاصلے پر۔ اضافیت کی رو سے کوئی طبیعی عمل کے اثر کی رفتار روشنی کی رفتار سے زیادہ نہیں ہو سکتی۔ اسے مقامیت (Locality) کہا جاتا ہے۔ مثلاً اگر سورج ایک بیک ختم ہو جائے تو زمین اٹھ منٹ کے بعد مدھار چھوڑ کر ادھر ادھر نکل جائے گی۔ مگر کوانٹم میکینکس میں غیر طبیعی اثرات اور خاص طور سے انفیریشن آنا فانا (روشنی سے کئی زیادہ رفتار سے) سفر کر سکتی ہے۔ یہ تجزیوں سے ثابت ہو چکا ہے۔ مثلاً اگر دو الجھے ہوئے (Entangled) فوٹونز مختلف سمت میں سفر کر رہے ہوں تو ایک کے اسپن (Spin) میں تبدیلی سے دوسرے میں بھی اسی وقت وہی تبدیلی ہو جاتی ہے چاہے وہ کائنات کے دوسری طرف ہی کیوں نہ ہوں۔ اسے غیر مقامیت (Non-locality) کہتے ہیں۔ الجھے ہوئے (Entangled) ذرے یا فوٹون اور وورم ہول (Worm hole) وغیرہ چند مثالیں ہیں۔ اضافی مقامیت پر منحصر ہے اور کوانٹم میکینکس غیر مقامیت پر۔

2. Anthropic principle: اصول بشریات۔ اس کی دو قسمیں ہیں۔ سادہ اصول بتاتا ہے کہ اگر کائنات ایسی نہ ہوتی تو ہم نہ ہوتے۔ مطلب یہ کہ فزکس کے قدرتی اثبات (Physical



## ڈائجسٹ

اس حالت میں ہر قسم کی حرکت اور زندگی فنا ہو چکی ہوگی۔ کائنات کے اضافی نمونے اس طرف اشارہ کرتے ہیں۔

8. Blackhole: کالا سوراخ یا روزن اسود۔ ایک ستارہ جس کی بے انتہاء ثقل برشے کو بشمول روشنی کے اپنے اندر کھینچ کر ضم کر لیتی ہے بشرطیکہ وہ شے اس کے ثقلی افق (Event horizon) میں داخل ہو جائے۔ بلیک ہولس کی بہت سی قسمیں ہیں۔ جو کیکلیکسی اور کوازر (Quazars) کے مرکز میں ہوتے ہیں۔ ان کا سکہ یا کمیت (Mass) کروڑوں سالوں کے برابر ہوتا ہے۔ مچی بلیک ہول تین سے تقریباً چالیس سورج کے برابر ہوتے ہیں۔ یہ دونوں قسمیں مشاہدے میں آچکی ہیں۔ بچہ (Mini) بلیک ہولس جو بے حد چھوٹے بے حد بھاری ہوتے ہیں اب تک صرف نظریات کی حد تک ہیں اور کبھی مشاہدے میں نہ آ سکے گو بگ بینک ان کا دعویٰ کرتی ہے۔ سورج کبھی بلیک ہول نہ بن سکے گا۔ جب پانچ ارب سال بعد تیرہ فیصد ہائیڈروجن کو ہیلیم میں تبدیل کر چکا ہوگا تو کثیر حرارت کی بنا پھر پھیلنا شروع کرے گا۔ پہلے عطارد پھر زہرہ اور بعد میں زمین کو ہضم کر جائے گا۔ شاید مریخ خنق جائے۔ حرارت کے ذرائع ہونے سے ثقل کی وجہ سے پھر سکر کر ایک بونا ستارہ (White dwarf) بن کر اپنی زندگی کے اختتام کو پہنچ جائے گا۔

9. Brane جملی ناسخ۔ یہ لفظ (Membrane) کا مخفف ہے جو دو ابعادی ہوتی ہے۔ یہ پھیلی ہوئی شے اسٹرنگ تھیوری میں ایجاد کی گئی۔ ایک۔ برین اسٹرنگ ہوتا ہے۔ دو۔ برین جملی ہوتی ہے۔ تین۔ برین پھیلتے ہوئے تین مکانی (Space) ابعاد ہوتے ہیں۔ اسی طرح p-brane میں P مکانی ابعاد ہوتے ہیں۔ ہماری کائنات میں تین مکانی ابعاد برین مانی جاتی ہے۔ اس کی Three manifold جیومیٹری سخت مشکل ہو جاتی ہے۔

10. Casimir effect: کسی سرائے۔ منفی توانائی جو دو لمبے متوازی اور بغیر چارج پلیٹوں کے درمیان بہت نزدیک ہونے سے پیدا ہوتی ہے۔ مجازی ذرے (Virtual particles) جو پلیٹوں کے باہر ہوتے ہیں ان کا دباؤ زیادہ ہوتا ہے بہ نسبت ان کے جو

مقدار میں وجود میں آنا چاہئے تھا۔ یہ معرہ ہے کہ کیوں ہماری کائنات میں صرف مادہ ہی پایا جاتا ہے اور ضد مادہ تجربوں سے یا قدرتی طور پر کازمک اشعاع کے Conversion processes سے حاصل ہوتا ہے۔ انفییشن میں اس کا جواب ملتا ہے۔

5. Big bang: بگ بینگ۔ کائنات متواتر پھیل رہی ہے۔ اگر ماضی میں جائیں تو سکڑتی ہوئی اخیر حالت میں اس کا حجم ایک ایکسٹران سے بھی چھوٹا ہو جاتا ہے جس میں موجودہ تمام مادے کی کثافت، دباؤ اور تپش مالا نہایت (Infinite) ہو جاتے ہیں۔ ایسی حالت میں کائنات زبردست دھماکے سے پھٹ پڑتی ہے جسے بگ بینگ کا نام دیا گیا ہے۔ شدید دھماکے سے کثیر الکثافت مادہ ہائیڈروجن اور کچھ ہیلیم ذرات میں تحلیل ہو جاتا ہے جنہیں بنیادی مادہ (Primordial matter) کہا جاتا ہے۔ بعد میں یہ ثقل کی وجہ سے ستارے کیکلیکسی وغیرہ میں تبدیل ہونے لگتے ہیں اور ہماری موجودہ کائنات ڈھلتی ہے۔ اول تیز رفتار سے پھیلتی ہے بعد میں ذرا دہمی ہو کر پھر متواتر تیز رفتاری سے پھیلنے لگتی ہے۔

6. Big crunch: پامالی دباؤ۔ کائنات کا حجم سکر کر صفر ہو جانا۔ اگر کائنات کی مادی کثافت کسی حد سے زیادہ ہو تو کائنات پھیلنے کے بعد سکر کر بگ کرچ ہو جائے گی۔ شاید پھر بگ بینگ ہو اور جھولنے والی (Oscillating) کائنات ہو۔ مگر جس طرح زمین کا گول ہونا ثابت ہو چکا ہے اسی طرح 1998ء میں ثابت ہو چکا ہے کہ کائنات تیز تر رفتار سے متواتر پھیلتی رہے گی۔ مذہب کی رو سے آخرت میں ماضی دہرایا جائے گا مگر اس وقت نہ تو دنیا ہوگی نہ کائنات۔ یہ خیال کرنا کہ کائنات رک کر سکڑنے لگے گی اور ماضی لمحہ لمحہ واپس آنے لگے گا قیامت سے پہلے قیامت کا آنا بتاتا ہے جو عشق کی دنیا میں تو ممکن ہے مگر سائنس میں اس کی کوئی جگہ نہیں۔

7. Big freeze: عظیم خلی۔ کائنات کی انتہائی سرد حالت جبکہ اس کا درجہ حرارت صفر درجے مطلق ( $-273^{\circ}\text{C}$ ) ہو جائے گی۔



14. Dark energy تاریک توانائی۔ خلاء کی توانائی۔ اس کا منبع نامعلوم ہے۔ یہ کائنات کو پھیلا رہی ہے اور بگ فریز کی طرف لے جا رہی ہے۔ اس تاریک توانائی کی مقدار براہ راست کائنات کے حجم پر موقوف ہے۔ اس طرح کائنات میں یہ مادہ/توانائی کا سب سے بڑا سورس ہے۔ کائنات کے کل مادہ/توانائی کا یہ تقریباً 73% ہے۔ 23% تاریک مادہ (Dark matter) جو معمہ ہے اور ابھی تک مشاہدے میں نہیں آیا۔ باقی 4% مادہ ستارے اور ان کے جھرمٹ (Clusters) میں ہے۔

15. Dark matter تاریک مادہ۔ یہ نظر نہیں آتا اور عموماً کیمیکس کے اطراف والے میں پایا گیا ہے۔ اس کی نقل ستاروں کی روشنی کو موز دیتی ہے جس سے اس کی موجودگی کا ثبوت ملتا ہے۔ خیال کیا جاتا ہے کہ یہ نیوٹرالیٹو (Neutralino) ذرات پر مشتمل ہے جو کسی مادے سے تعامل (React) نہیں کرتے اور اب تک مشاہدے میں نہیں آئے۔

16. EPR (Einstein-Podolsky-Rosent) ای پی آر تجربہ۔ وہ خیالی تجربہ جو ان تینوں نے اصول غیر یقینی کو غلط ثابت کرنے کے لیے 1935ء میں بیان کیا تھا جسے غلط ثابت کر دیا گیا۔ برخلاف اس کے اس تجربے نے یہ ثابت کر دیا کہ کائنات کا انحصار غیر مقامیت (Non-locality) پر ہے۔

17. Einstein-Rosen bridge: آئنسٹین۔ روزن پل۔ 1935ء میں یہ دونوں دو بلیک ہول کے حلوں کو الٹ کر اور ملا کر کوشش کر رہے تھے کہ انہیں الیکٹران لٹل جائے مگر تختہ ناکامی ہوئی۔ اب دو بلیک ہولس کے مرکز میں صراحی دار "گلا" سالماتا ہے۔ کائنات میں دو بلیک ہولس کے ایسے گلوں کو ملانے سے جو پل بنتا ہے وہ یہ پل ہے جو دو درم ہول ہوتے ہیں۔ ان میں سفر کرنے سے کوئی وقت نہیں گزرتا چاہے وہ کتنے ہی لمبے ہوں۔ مگر بلیک ہول کے مرکز میں سے گزرنے والا اس کی بے پناہ قوت سے فنا ہو جائے گا۔ یہ بھی خیال کیا

پلیٹوں کے درمیان ہوتے ہیں اس لیے ایک دوسرے کی طرف کھینچ جاتے ہیں۔ یہ دونوں پلیٹوں کے درمیان نقل سے مختلف فورس ہوتا ہے اور ایک بے فاصلہ قوت چار کے حساب سے اثر پذیر ہوتا ہے جبکہ نقل ایک بے فاصلہ مربع کے اصول پر منحصر ہے۔ یہ اثر لیبارٹری میں کئی بار ناپا جا چکا ہے۔ اس کی کثیر مقدار سے جو فنی توانائی حاصل ہوگی اس سے ٹائم مشین اور دور مہول ممکن ہو جائیں گے۔

11. Cosmic microwave background radiation کوئی عقبی مانیکر دلہرا شعاع۔ بگ بینک کے وقت سے پیدا ہوئی کچھ اشعار جو اس وقت بھی ہر سمت سے ہر وقت آرہی ہے۔ اس کی آج کی حرارت 2.7 درجے مطلق ہے۔ اس کا نظریاتی انکشاف روسی نژاد امریکن جارج گیمو نے 1948ء میں کیا تھا جو دو امریکن ریڈیو انجینئرز نے 1963ء میں تجربوں میں دریافت کیا۔ انہیں نوبل انعام سے نوازا گیا مگر جورج گیمو کو نظر انداز کر دیا گیا۔ یہ اشعار بگ بینک کے نظریے کا سب سے بڑا ثبوت ہے۔ اس نے بائٹری کے نظریے اسٹڈی اسٹیٹ کو بالکل ہی ختم کر دیا۔ اس اشعار کی پیمائش میں ذرا سی اونچ نیچ سے انفلیشن اور دوسرے نظریوں کے ثبوت کا انحصار ہے۔

12. Cosmological constant-Lambda کوئی ثابت۔ آئنسٹین نظریہ عام اضافی میں کائنات کو سائیکسٹ کرنے کے لیے یہ تجربہ کر چکے تھے جسے وہ اپنی زندگی کی سب سے بڑی غلطی تصور کرتا تھا۔ یہ خلا (Vacuum) کی ثابت (Constant) توانائی کثافت ظاہر کرتا ہے اور کائنات کے پھیلاؤ کا سبب ہے۔ اسے حرف Lambda سے ظاہر کیا جاتا ہے۔

13. Critical density-Omega فاصلہ کثافت۔ کائنات کے مادے کی توازن کثافت جسے حرف اومیگا سے ظاہر کیا جاتا ہے۔ یہ زیادہ ہونے سے کائنات سکڑ کر بگ کرینچ ہو جائے گی اور کم ہونے سے بگ فریز کی طرف جائے گی۔ آج کی ریسرچ بتاتی ہے کہ  $\Lambda + \Omega = 1$  ہے یعنی کائنات متواتر تیز تر رفتار سے پھیلتی رہے گی جو نظریہ انفلیشن کی بھی تصدیق کرتا ہے۔





نیز حاسد ہے۔ دو الگ الگ اجسام میں انتقال حرارت اشعار کے ذریعہ روشنی کی رفتار سے عمل میں آتا ہے جس سے بڑی رفتار ممکن نہیں۔ بگ بینک کے وقت تمام مادہ بے حد تپش پر ایک چھوٹے سے حجم میں مرکوز تھا۔ تیزی سے پھیلتی کائنات میں جب فاصلے بڑے ہو جائیں تو اشعار تمام اجسام کو ایک تپش پر نہیں رکھ سکتی۔ کوئی قطبی مائیکرو ویولر جو آج چودہ ارب سال بعد کائنات میں ہر طرف سے ہر وقت آ رہی ہے اس کی ٹھنڈی ہوتی ہوئی یکس تپش اب 2.7 ڈگری مطلق ہے جو کائنات کے مختلف حصوں سے مختلف تپش پر ہونا چاہئے۔ یہ کیسے ممکن ہے؟ اسے افقی مسئلہ کا نام دیا گیا ہے۔ بگ بینک اسے حل نہیں کر سکتی۔ نظریہ انفلیشن خاطر خواہ جواب مہیا کرتا ہے۔

23 Hyperspace چار سے زیادہ ابعادی کائنات کو کہتے ہیں جس میں ایک وقت اور باقی مکانی ابعاد ہوتے ہیں۔ اسٹرنگ تصوری نو یا دس مکانی ابعاد کی بات کرتی ہے جو کبھی تجربوں سے ثابت نہ ہو سکے اس لیے کہ بے حد چھوٹے پلانک لمبائی کے دائروں کی شکل میں تصور کیے جاتے ہیں۔ جینیوا کی ایٹم توڑ مشین شہید چھوٹے مکانی بعد کا انکشاف کر دے۔ باقی کے لیے بگ بینک کی توانائی چاہئے یا کوئی لیزر کا نیا طریقہ۔

24 Inflation: انفلیشن یا دھکاؤ دھماکہ۔ کائنات پیدا ہوتے ہی بے حد کم وقفے 10<sup>-39</sup> سیکنڈ میں موجودہ چودہ ارب سال کی کائنات کے حجم سے 10<sup>30</sup> گن زیادہ (روشنی کی رفتار سے کئی گنا زیادہ) تیزی سے پھیلی۔ پھر رکی اور بگ بینک کے دھماکے سے پھیل کر موجودہ حالت کو پہنچی۔ اس پھیلنے رکنے اور پھر بگ بینک کی رفتار سے پھیلنے کی وجہ معلوم نہیں جو اس بات کی طرف اشارہ کرتا ہے کہ انفلیشن بھی کائنات کی ابتداء نہیں ہو سکتی۔ یہ نظریہ گو کائنات (Space) کا چپنا (Flatness) ہونا، ایک قطبی مقطیس (Monopole) کی کائنات میں عدم موجودگی اور افقی مسئلے کا حل پیش کرتی ہے۔ باقی اعتراضات تشدد جاتے ہیں۔

25 M-Theory: ایم تصوری۔ اسٹرنگ تصوری کا ترمیم شدہ نظریہ جو گیارہ ابعادی زمان و مکان پر منحصر ہے۔ ایک وقت اور باقی

جاتا ہے کہ یہ دو دم ہول ایک سے دوسری کائنات میں جانے کا بھی ذریعہ ہو سکتا ہے۔ اگر آپ اتفاق سے کسی بلیک ہول میں گرے اور بچ گئے جو چند حالات میں ممکن ہے تو دوسری طرف دہائٹ ہول میں نکل سکتے ہیں۔

18 Order changes into disorder-Entropy ناکارگی۔ سلجھاؤ کا الجھد کی طرف بڑھنے کی پیشکش کو ناکارگی کہتے ہیں۔ تھرموڈائنمکس کے دوسرے قانون کے مطابق وقت کے ساتھ ساتھ ناکارگی بڑھتی ہی جاتی ہے۔ اس کا مطلب یہ بھی ہے کہ ہر نظام کا تباہی کی طرف جانا ضروری ہے۔ اس کا اطلاق کائنات پر اس طرح ہوتا ہے کہ ناکارگی انتہاء کو پہنچ کر صرف یکساں گیس صفر درجے مطلق رہ جائے گی جو کائنات کی موت ظاہر کرتا ہے۔

19 Event horizon وارداتی افق۔ بلیک ہول سے وہ دوری جس پر پہنچ کر روشنی اور ہر مادی شے اس کی کشش سے کھینچ کر اندر مرکز کی طرف جاتی ہے اور واپس نکل نہیں سکتی۔

20 Exotic matter انتہا نامادہ۔ منفی مادہ۔ یہ نئے قسم کا مادہ ہے جس کی ثقل منفی یا دھکاؤ ہوتی ہے۔ اگر یہ زمین پر گرایا جائے تو اوپر کی طرف جائے گا۔ یہ نام مشین کے چلانے میں مددگار ثابت ہوگا مگر ابھی تک ملا نہیں۔ یہ ضد مادے سے مختلف ہے۔

21 Goldilocks zone: گولڈی لاک پٹی۔ علوم بشریات میں فزیکل پیرامیٹرز (Physical parameters) کی وہ تنگ پٹی (Narrow band) جس سے شعوری زندگی ممکن ہوتی ہے۔ ان میں ذرا سی تبدیلی سے کائنات وہ نہیں رہتی جسے ہم رکھ رہے ہیں۔ ان کے صحیح تعین سے زمین اور کائنات میں ایسے کیمیکلس بننے ہیں جو زندگی اور شعور پیدا کرتے ہیں۔ ایسی کئی پٹیاں دریافت ہو چکی ہیں جن میں فزیکل اثبات (Constants) کی ترتیب زندگی اور شعور کو جنم دیتے ہیں۔

22 Horizon problem: افقی مسئلہ۔ اس کا سمجھاؤ



زمان و مکان کو نظریہ اضافی کے خلاف غیر مسلسل تسلیم کر کے یہ بتایا تھا کہ مسلسل زمان و مکان میں غیر تسلسلی فوٹون یا ذرہ ظاہر کرتی ہے جو رد کر دیا گیا تھا۔ اس نظریے میں گریٹون صفر۔ اسپن ذرہ ہے جبکہ اسٹرنگ نظریے میں اس کا اسپن دو ہے۔

30. Quasars کو ازارس۔ یہ عظیم گیلیکسیاں ہیں جو بگ بینک کے فوراً بعد معرض وجود میں آئیں۔ یہ بہت ہی جیسیم گیلیکسیاں ہیں۔ ان کے مراکز میں بہت ہی بڑے بلیک ہولس ہوتے ہیں۔

31. Singularity یکتائی۔ (Infinite) ثقل کی حالت جو بگ بینک کی ابتداء میں اور بھاری بلیک ہول کے مرکز میں پائی جاتی ہے۔ اس پر اضافی عام نام ہو جاتی ہے اور کو انٹیم ثقل کی ضرورت پیش آتی ہے۔ اس حالت میں پہنچ کر کائنات کا تباہاں (Fabric of spacetime) پھٹ کر پھر جڑ جاتا ہے مگر کوئی بھونچال رونما نہیں ہوتا۔ خیال کیا جاتا ہے کہ ایب بلیک ہول پھٹ کر دوسری کائنات کے لیے سفید ہول (Whitehole) بن جاتا ہے جو اس کائنات کی بگ بینک ہوتی ہے۔

32. String Theory: اسٹرنگ تھیوری۔ مسلسل زمان و مکان کی مکانی یک بعدی پلانک لمبائی کو اسٹرنگ کا نام دیا گیا ہے۔ یہ مسلسل زمان و مکان (Continuum of spacetime) کا انٹیم تصور کیا جاتا ہے۔ اس سے چھوٹے فاصلے پر زمان و مکان ہی ختم ہو جاتے ہیں۔ اس نظریے میں زمان و مکان دس یا گیارہ ابعادی ہوتا جاتا ہے۔ اسٹرنگ کے دس یا گیارہ ابعادی کائنات میں مختلف ارتعاش (Vibration) سے مادہ اپنی تمام تر فزیکل خصوصیات لے کر کائنات میں نمودار ہوتا ہے۔

33. Wave function and its collapse: لہری تماشہ اور اس کا سکڑاؤ۔ یہ شرودنگر کی معادلہ (Equation) جو ذرے سے لے کر کائنات کی احتمالی (Probaility) لہر ظاہر کرتی ہے اور پوری کائنات میں پھیلی ہوتی ہے۔ یہ ریاضی تصور ہے اور

دس مکانی ابعاد۔ یہ فزکس کا آخری نظریہ (T.O.E – Theory of Everything) ہونے کا امیدوار ہے۔

26. Multiverse ملٹی ورس۔ کئی کائناتیں۔ ایک قدم زمان و مکان میں کئی بگ بینک کے دھماکوں سے کائناتیں وجود میں آتی رہتی ہیں جن میں فزکس کے اصول بھی مختلف ہوتے ہیں۔

27. Negative energy منفی توانائی۔ توانائی جو صفر سے کم ہو۔ مادہ مثبت اور ثقل منفی توانائی ہیں اس طرح کہ کائنات میں دونوں کا مجموعہ صفر ہوتا ہے۔ گویا کائنات لاشے سے وجود میں آسکتی ہے۔ کو انٹیم مکائکس میں ایک اور قسم کی منفی توانائی پائی گئی ہے جو کیسیر اثر (Casimir effect) اور دوسرے اثرات سے حاصل ہوتی ہے۔ یہ دو رم ہول کی حقیقت پر روشنی ڈالتی ہے۔ ٹائم مشین اور خم دار ڈرائیو (Warp drive) کو چلانا اس سے ممکن ہو جائے گا۔

28. Parallel Universes متوازی کائناتیں۔ کسی تجربے یا مشاہدے کے وقت کائنات اپنی ہی دو یا زیادہ کاپیوں میں بٹ جاتی ہے جن میں تجربے کے مختلف پہلو اجاگر ہو کر مشاہدے کا صحیح جواب میسر کرتے ہیں۔ یہ نظریہ بیک (Young) کے دو Slit تداخلی ہمار (Interference pattern)، ذرے یا فوٹون کا بیک وقت دو راہوں سے گزرتا اور شرودنگر کی بیک وقت زندہ/مردہ ملی وغیرہ کے مسائل کو بہت اچھے سے سمجھاتا ہے۔

29. Quantum gravity کو انٹیم یا مقداری ثقل۔ 1970ء کی دہائی کے اخیر میں ایک نظریہ لوپ کو انٹیم گریوٹی نمودار ہوا جو مسلسل زمان و مکان (Spacetime continuum) کو غیر مسلسل زمان و مکان (Discontinuous spacetime) تصور کرتا ہے جس کا سب سے چھوٹا پیکٹ (Quantum) گریوٹیون کہلاتا ہے۔ امید کی جاتی ہے کہ یہ اضافیت اور کو انٹیم مکائکس کو ایک نظریے میں پرودے گی۔ اس کے لیے غیر مسلسل (Non-commutative) جیومیٹری درکار ہوتی ہے جو ابھی تک پوری طرح ڈیویپمنٹ نہ ہو سکی۔ میں نے 1955ء میں اپنے کائناتی نظریے (Quantum Theory of the Universe) میں



## ذائقہ

تحفظ مادہ توانائی کی خلاف ورزی ہوتی ہے جو اصولی غیر یقینی کے تحت جائز ہے کیونکہ بعد میں یہ قانون خلاء میں اوسطاً لاگو ہو جاتا ہے۔

35. Whitehole: روزانہ ایض یا سفید سوراخ۔ انتہائی بھاری بلیک ہول کے مرکز میں زمان و مکاں کا تانا بانا (Fabric) پھٹ کر کائنات سے باہر دہانت ہول نمودار ہو کر نئی کائنات کے بک بیگ کی ابتداء کرتا ہے۔ یہ دہانت ہول کائنات میں نہیں پائے جاتے۔ دہانت ہول اضافی فیڈ معادلات میں منفی وقت لینے سے ملتا ہے۔ اگر بلیک ہول کھینچتا ہے تو دہانت ہول دھکیلتا ہے۔

36. Wormhole: کیچڑی سرنگ یا وورم ہول۔ کائنات میں دو بلیک ہول کے مراکز کو چاہے فاصلہ کئی نوری سال کا کیوں نہ ہو یا دو کائناتوں کو ایک ٹیوب کی قسم کی شکل ایک کو دوسرے سے ملاتی ہے۔ اس میں سے گزرنے کے لیے وقت درکار نہیں ہوتا۔ مگر یہ معلوم نہیں کہ آیا اس میں سے پاس ہو کر دوسری طرف نکلنا ممکن ہے یا نہیں یا اس کو شش میں وورم ہول ہی معدوم ہو جائے گا؟ حقیقی توانائی سے وورم ہول کی خصوصیت پیدا کی جاسکتی ہیں۔ ایسا ابھی تک ہوا نہیں۔ آگے آگے دیکھتے ہوتا ہے کیا؟

فزیکل وجود نہیں رکھتی جیسے پنڈولم کی لہری حرکت (Simple harmonic motion) گراف میں لہر سے بتاتے ہیں۔ وہ کوئی اصلی لہر مانند آواز یا الیکٹرو میگنیٹک کی طرح نہیں ہوتی مگر پنڈولم کی حرکت کی صحیح ترجمانی کرتی ہے۔ ایک ڈزے یا فوٹون کا دو یا زیادہ جگہوں پر بیک وقت ہونا، کسی شے کا بیک وقت کئی حالتوں (States) میں ہونا اور تجربے یا مشاہدے کے بعد لہری تماشے کا سکر کر شے کو کسی ایک حالت میں پیش کرنا یہ سب اس معاولے کے عجیب و غریب پہلو ہیں۔

34. Vacuum: خلاء۔ وہ چار ابعادی جگہ جو خالی از مادہ اور اشعاع ہو مگر اس میں لمبائی چوڑائی اونچائی اور وقت ہوتے ہیں جو فزیکل ہیں اس لیے کسی سسٹم کی کم سے کم توانائی ظاہر کرتے ہیں۔ ہائزن برگ کے اصولی غیر یقینی کے تحت خلاء مجزی ذرات (Virtual particles) سے بھری پڑی ہے جو بہت تھوڑے عرصے کے لیے خلاء سے وجود میں آکر پھر اسی میں فنا ہو جاتے ہیں۔ اس لیے مشاہدے میں نہیں آتے۔ اس تھوڑے عرصے میں قانون

WITH BEST COMPLIMENTS FROM:

**UNICURE (INDIA) PVT.LTD.**

MANUFACTURERS OF DRUGS & PHARMACEUTICALS UNDER WHO NORMS

C-22, SECTOR-3, NOIDA-201301

DISTT. GAUTAM BUDH NAGAR (U.P)

PHONE	:	011-8-24522965	011-8-24553334
FAX	:	011-8-24522062	
e-mail	:	Unicure@ndf.vsnl.net.in	



# علمِ دندان (Dentistry) مسلمانوں کی انسانیت کو عظیم دین ڈاکٹر سید عامر علی، بیڑ

مضمون کی مشہور کتاب "Carranzas clinical periodontology" مانی جاتی ہے۔ اس کتاب کا مصنف علم دندان کے تاریخی پس منظر کے بارے میں لکھتا ہے۔

"The decline and eventual fall of the Roman Empire that plunged Europe in to an age of darkness was accompanied by the rise of Islam and golden age of Arabic Science and medicine. The astonishing attainments of Islamic medicine provided for the rise of European medicine in the late middle ages and Renaissance."

"رومی سلطنت کا انحطاط اور سقوط جس نے یورپ کو تاریکی کے عہد میں دھکیل دیا، اسلام کے عروج اور عربی سائنس اور طب کے عہد زریں کا زمانہ ہے۔ اسلامی طب کی غیر معمولی ترقی کی بنیاد پر ہی عہد وسطیٰ کے آخری دور میں یورپی طب کی ترقی اور نشاۃ الثانیہ ممکن ہو سکا ہے"

Salerno اور Montpellier کے ابتدائی میڈیکل اسکولوں میں جو کتابیں پڑھائی جاتیں وہ مشہور و معروف عربی کتابوں کے ناقص لاطینی ترجمے ہوا کرتے تھے۔

عہد وسطیٰ اور نشاۃ الثانیہ کے عہد کی Dentistry اور Stomatology براہ راست عربی کتابوں سے ماخوذ تھی۔ بالخصوص

دنیا نے انسانیت پر دینی اسلام نے بے شمار احسانات کیے ہیں۔ دنیا جب جہالت اور گمراہی کے اندھیروں میں ٹھوکریں کھا رہی تھی اسلام نے حق کی روشنی سے دنیا کی رہنمائی کی۔ عقائد، عبادات، معاشرت، معیشت، سیاست، تہذیب و تمدن غرض زندگی کے ہر شعبہ میں اسلام نے انسانوں کو فیض پہنچایا۔ اسی طرح شعبہ طب میں اسلام کی رہنمائی میں مسلمانوں کے ذریعے کی گئی خدمات کی ساری انسانیت آج تک احسان مند ہے۔ لیکن افسوس کہ اکثر مغربی مفکروں نے احسان فراموشی کا رویہ اختیار کیا اور مسلمانوں کی خدمات کو جس پردہ ڈالنے کی منصوبہ بند کوشش کیں۔ مستشرقین (Orientalist) حضرات نے اپنی نام نہاد تحقیقات سے ثابت کرنے کی کوشش کی کہ مسلمانوں کے علمی اور سائنسی کارنامے یونان اور روم کی سائنسی تحقیقات کے محض عربی ترجمہ ہی تھے۔

علمِ دندان میں مسلمانوں کی غیر معمولی خدمات:

علمِ دندان (Dentistry) شعبہ طب کی وہ شاخ ہے جس میں دانتوں اور ان سے متعلق دیگر اعضاء کا تفصیلی مطالعہ کیا جاتا ہے تاکہ دانتوں سے متعلق مختلف امراض کا علاج کیا جاسکے۔ عربی لفظ "دندان سازی" Dentistry کی وجہ تسمیہ ہے۔ مغرب اپنی تنگ دلی کے باوجود ابھی ایسے محققین سے خالی نہیں ہوا ہے جنہوں نے علم طب میں مسلمانوں کی غیر معمولی خدمات کا کھلے دل سے اعتراف کیا ہے۔ علم دندان کا ایک اہم مضمون Periodontology ہے۔ اس



## ذائقہ

Materia Medica تیار کیا تھا اور ان امراض کے علاج میں جراحی کا بہت ہی کم استعمال کیا کرتا تھا۔ القانون میں مسوڑھوں کے مختلف امراض جیسے مسوڑھوں سے خون بہنا، مسوڑھوں میں دراڑیں، مسوڑھوں کے السر، مسوڑھوں کی علیحدگی، مسوڑھوں کی جھج، مسوڑھوں کا ڈھیلا پن اور مسوڑھوں پر آنے والی پھنسیاں (Epulis) کے عنوان سے تفصیلات درج ہیں۔

ابوالقاسم (1013 - 936) مغربی خلافت میں قرطبہ کا مایہ ناز طبیب اور ماہر جراحی تھا۔ Dentistry اور Periodontology میں اس کی خدمات ایک عظیم مقام رکھتی ہیں۔ مسوڑھوں کے امراض میں دانتوں پر جمع ہونے والے میل (Calculus) کے اہم رول کا ابوالقاسم کو واضح علم تھا۔ اس نے اپنے تیار کردہ جدید آلات کے ذریعے دانتوں کے میل کو صاف کرنے کا تفصیلی طریقہ بیان کیا۔ ابوالقاسم نے دانت نکالنے، کمزور اور ڈھیلے دانتوں کو سونے کے تاروں سے باندھنے اور دانتوں کو گھس کر متوازن کرنے کے طریقے پر بڑی کثرت سے لکھا۔ ابوالقاسم کی تصنیفات کی شہرت نہ صرف ساری عرب دنیا میں تھی بلکہ ان حدود کے باہر بھی ذہ مشہور ہوئیں۔ ان تصنیفات کا لاطینی ترجمہ Gerard of cremona نے 12 ویں صدی عیسوی میں کیا۔ اس زمانے کے دیگر جراحوں پر ابوالقاسم نے غیر معمولی اثرات ڈالے۔ Guglielmo Saliceti (1201 - 1277) اور Guy de Chauliac (1300 - 1368) نے 13 ویں صدی عیسوی میں اور Fabricius of Aquapendente (1537 - 1619) نے 16 ویں صدی عیسوی میں ان تصنیفات سے استفادہ حاصل کیا۔

ابوالقاسم نے اس وقت دانتوں کو صاف کرنے کا تفصیلی طریقہ بیان کیا۔ ابوالقاسم لکھتا ہے

”کبھی کبھی دانتوں کے اندرونی اور بیرونی حصوں پر دانتوں کے درمیان، بڑی مقدار میں گندی میل جمع ہو جاتی ہے۔ جس سے دانتوں کی رنگت کالی، پیلی یا سبز ہو جاتی ہے، مسوڑھوں کی بہت تبدیلی ہو جاتی ہے اور دانت بد نما نظر آتے ہیں۔ اس بیماری کے علاج کے

ابن سینا (Avicenna) اور ابوالقاسم (Albucassis) کی تصنیفات سے استفادہ کیا جاتا تھا۔ عربی تصنیفات میں یونانی تحقیقات بھی ہوتی تھیں لیکن عربوں کی کئی نئی ایجادات اور طریقے ان میں شامل کیے جاتے تھے، خصوصاً فن جراحی (Surgical Specialities) میں عباسی دور خلافت میں کئی یونانی کتابوں کے عربی زبان میں تراجم کیے گئے جو بعد میں لاطینی زبان میں منتقل ہوئے۔ جب یورپ میں علمی تحقیقات پر زوال آیا اور یورپ عہد تاریک (Dark Ages) میں پہنچ چکا تھا، بغداد اور قرطبہ (اسپین) علم دین اور طب کے سب سے اہم مراکز شمار ہوتے تھے۔ یہ دونوں شہر مشرقی اور مغربی خلافت کی شان تصور کیے جاتے تھے۔

ابن اسحاق (873 - 809) اور اس کے ساتھیوں نے یونانی کتابوں کا عربی میں ترجمہ کیا۔ افلاطون اور ارسطو کی فلسفہ پرکتابیں، ارسطیدس کی ریاضی پر تصانیف وغیرہ انہوں نے عربی میں منتقل کیا۔ ابوبکر محمد ابن زکریا الرازی (Rhazes) (926 - 841) نے طب اور جراحی (Medicine & Surgery) پر انسائیکلو پیڈیا کے طرز پر 25 کتابیں تصنیف کیں۔ رازی بغداد کے عظیم دوا خانے کا صدر طبیب تھا اور مختلف امراض کے بیماروں کے ذریعے طب کی تعلیم دیا کرتا تھا۔ علی ابن عباس الکجوسی (Haly Abbas) (994 - 930) نے کئی جلدی امراض کی تفصیلات بیان کیں اور جراحی میں کئی جدید طریقوں کو رائج کیا جیسے Tumors کو نکالنے سے پہلے خون کی نالیاں بند کرنا، Dentistry کے بہت سے مضامین پر اس نے کئی کتابیں لکھیں۔

ابن سینا (Avicenna) (1037 - 980) ایران میں پیدا ہوا۔ عرب اطباء میں ابن سینا کا مقام سب سے اونچا مانا جاتا ہے۔ ابن سینا کی ”القانون“ دنیائے طب کی مشہور زمانہ کتاب مانی جاتی ہے جو مسلسل 600 سالوں تک استعمال کی جاتی رہی۔ ابن سینا نے منہ اور مسوڑھوں کے امراض کے علاج کے لیے ایک علیحدہ





تاحال جاری ہے اور Dentistry کے میدان میں ایک اہم مقام رکھتا ہے۔ اسی طرح آپ کا ایک غیر معمولی کام 1920 میں آل انڈیا

لیے مریض کو اپنے سامنے بٹھائیے، اس طرح کہ اس کا سر تہاری گود میں ہو۔ پھر دانتوں کو اس طرح صاف کرو کہ دانتوں پر جو میل جمع ہو گیا تھا وہ پوری طرح صاف ہو جائے۔ دانتوں کو اس طرح گھسا

جائے کہ جہاں دانت کا لے، پیلے، ہنر یا کسی اور رنگ کے ہو گئے ہوں، اچھی طرح صاف ہو جائیں۔ ایک ہی دفع دانتوں کی صفائی کافی ہو سکتی ہے۔ لیکن اگر کافی نہ ہو تو دوسری تیسری اور چوتھی مرتبہ صفائی کی جائے، جب تک کہ ہمارا مقصد حاصل نہ ہو جائے۔ تمہیں معلوم ہونا چاہئے کہ دانتوں کی صفائی مختلف ساخت کے آلات کے ذریعہ کی جاتی ہے۔ وہ آلات جو دانتوں کے اندرونی حصوں کو صاف کرنے کے لیے استعمال ہوتے ہیں ان آلات سے مختلف ہوتے ہیں جو بیرونی حصوں کو صاف کرنے کے لیے استعمال ہوتے ہیں۔ اسی طرح دو دانتوں کے درمیان صفائی کے لیے استعمال ہونے والے آلات بھی ان سے مختلف ہوتے ہیں۔ یہاں پر ان آلات کا مجموعہ پیش کیا جاتا ہے جو دانتوں کی صفائی کے لیے تمہارے پاس ہونے چاہئے۔

ہندوستان میں علم دندان:

ہندوستان میں Dentistry کی ابتداء اور فردغ بھی ایک مسلم ڈینٹلسٹ ہی کا مہربون منت ہے۔ ڈاکٹر رفیع الدین احمد کو بابائے ہندوستانی دندان سازی، (Father of Dentistry in India) کہا جاتا ہے۔ آپ نے 1920 میں ہندوستان کا پہلا ڈینٹل کالج کلکتہ ڈینٹل کالج ایڈ ہاسپٹل (Calcutta Dental College & Hospital) قائم کیا۔ اکتوبر 1925 میں آپ نے انڈین ڈینٹل جرنل Indian Dental Journal کے پہلے شمارے کا اجرا کیا۔ یہ شمارہ

### Historical Background of Dentistry

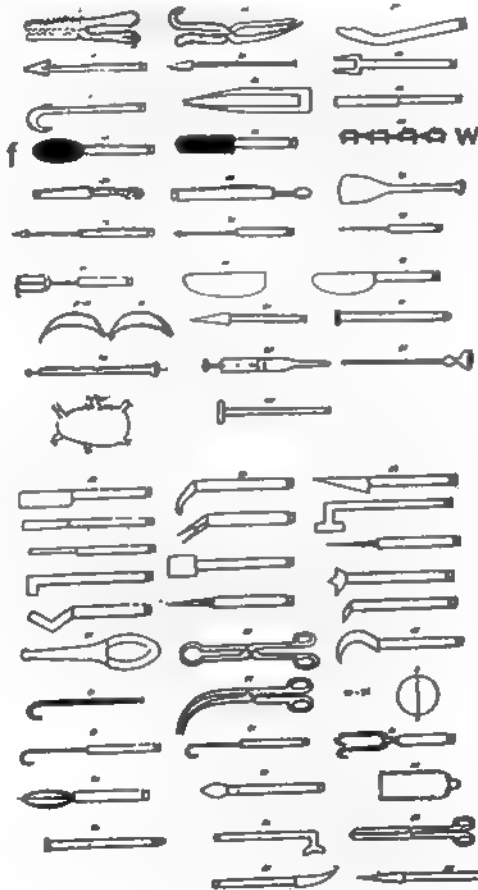


Fig. 1 Illustration of Abu'l-Qasim's periodontal instruments, showing scalers (sc), files (f), and the wiring of loose teeth (w)



## ڈائجسٹ

### موجودہ صورتحال:

لیکن افسوس کہ دیگر میدانوں کی طرح Dentistry میں ایسا عظیم الشان ماضی رکھنے والی یہ قوم اپنی وراثت کو بھلا چکی ہے۔ زمانے کے ساتھ Dentistry میں زبردست تبدیلیاں رونما ہوئیں۔ نئی نئی Technologies اور جدید آلات نے اس کو کہاں سے کہاں لا کر کھڑا کر دیا ہے۔ لیکن ان ترقیوں میں ہمارا Contribution کچھ بھی نہیں ہے۔ چاہے ملکی سطح ہو یا بین الاقوامی سطح وہاں کوئی نہیں جو اس عظیم الشان ورثے کو آگے بڑھا سکے۔ Dentistry میں آنے والے مسلم Dentists اس کی کوشش کریں کہ وہ اس میدان میں زبردست مہارت پیدا کریں۔ علاج معالجے اور Research & Development میں قائدانہ مقام حاصل کرنے کی کوشش کریں تاکہ انسانیت کی بہتر سے بہتر خدمت کی جاسکے۔

ڈیٹل ایسوسی ایشن (All India Dental Association) کا قیام ہے۔ 1939 میں آپ نے بنگال ڈینٹسٹ ایکٹ (The Bengal Dentist Act) ترتیب دیا اور اس کو منظور کروایا۔ اسی طرح 1948 میں ہندوستانی پارلیمنٹ میں ڈینٹسٹ ایکٹ (The Dentist Act) کو منظور کروانے میں آپ کی اہم کوشش شامل رہی۔ حیرت ہوتی ہے کہ اس اکیلے آدمی نے اتنے سارے کارنامے تنہا انجام دیے جن کے لیے کئی کئی Associations اور Organizations کی طویل جدوجہد درکار ہوتی ہے۔ ڈاکٹر رفیع امین احمد نے ہندوستان میں Dentistry کے فروغ کے لیے اپنی زندگی وقف کر دی۔ ان غیر معمولی خدمات کو ہندوستانی Dentistry کبھی فراموش نہیں کر سکتی۔

**SERVING  
SINCE THE  
YEAR 1954**



**011-23520896  
011-23540896  
011-23675255**

# BOMBAY BAG FACTORY

8777/4, RANI JHANSI ROAD, OPP. FILMISTAN FIRE STATION

NEW DELHI- 110005

3377, Baghichi Achheji, Bara Hindu Rao, Delhi- 110006

**Manufacturers of Bags and Gift Items**

**for Conference, New Year, Diwali & Marriages**

**(Founder: Late Haji Abdul Sattar Sb. Lacc Waley)**



# نفسیات کیوں؟

انیں ناگی

محفوظ رہنے کے طریقے سائل کو بیان کرتے۔ نامعلوم کے خوف سے انسان ہمیشہ پریشان رہا ہے چنانچہ جب لوگ کسی کام کا آغاز کرنا چاہتے تو اس کی خال نکلاوتے یا جنتریاں بنواتے۔ ان کو ہمیشہ یہی یقین ہوتا کہ ان سے باہر کوئی ایسی قوت ہے جو ان کے مستقبل کو بدل سکتی ہے۔ جب وہ اس سے بھی مطمئن نہ ہوتے تو اپنے خوابوں کی تعبیر پوچھتے۔ خوابوں کی تعبیر اور ان کے ذریعہ انسان کا حال جاننے کا

طریقہ بہت پرانا ہے اور مذہبی کتابوں میں خوابوں اور ان کی تعبیروں کا ذکر ملتا ہے۔ اس طریق کار کو تحلیل نفسی کی ابتدائی شکل کہا جاسکتا ہے۔ ان تمام سائل کا مقصد یہ تھا کہ انسان کی ذات سے دورا جو پوشیدہ قوتیں ہیں ان پر عبور حاصل کیا جاسکے۔

نفسیات اور تحلیل نفسی یعنی ذہن انسانی کو جاننے کا علم بھی اسی سلسلے کی ایک

کڑی ہیں۔ یہ علوم اتنے جدید نہیں ہیں جتنا انہیں سمجھا جاتا ہے۔ قدیم یونانی اور شیکسپیر کے ڈراموں میں اور دوستوفسکی کے ناولوں میں ذہن انسانی کی کارکردگی، انسان کی جذباتی حالتوں اور اس کی ذہنی کج رویوں کا ماہرانہ بیان ملتا ہے۔ لیکن یہ بیان ایک علم کے طور پر نہیں ہے۔ گزشتہ صدی کی آخری دہائی میں ان بکھرے ہوئے عناصر کو منضبط کر کے اسے ایک سائنس کا درجہ دیا گیا ہے۔ نفسیات کے

زمانہ قدیم سے لے کر آج تک انسان اپنے بارے میں ہمیشہ شک و شبہ کا شکار رہا ہے۔ اسے خدشہ رہتا ہے کہ اس کے ساتھ کچھ نہ کچھ ہونے والا ہے۔ بیماری کی حالت ہو یا اندرونی طور پر پریشان ہو، وہ یہی سوچتا ہے کہ اس کے اندر یا باہر کوئی قوت ہے جو اس کی پریشانی کا باعث ہے۔ پرانے زمانے میں، بلکہ آج بھی ہر طبقے کے لوگ، خواندہ اور ناخواندہ، ٹوٹے ٹوکے، بیرونی فقیروں کے یہاں حاضری

دینا اور طرح طرح کے وظائف کرنا، رمالوں اور نجومیوں سے رجوع کرنا اور ہوو اسکو پ بنوانا ایسے عوامل میں مصروف ہوتے ہیں کہ ان کی ذات ہر قسم کے حادثات سے محفوظ رہے۔ ہر تہذیب میں ضعیف الاعتقادی کافی حد تک انسانی زندگی پر حاوی رہی ہے۔ انسان کے ذہنی فروغ کے ساتھ سائنسی انکشافات

کی بدولت انسان میں توہم پرستی نسبتاً کم ہو گئی ہے کیونکہ اس نے ناقابل فہم اور پوشیدہ طاقتوں کے بارے میں استدلال کر کے ان میں خرافات کو اذیت حاصل ہے۔

زمانہ قدیم میں جب کوئی شخص پریشان ہوتا تو وہ اہل علم اور صوفیوں اور درویشوں سے اپنی پریشانیوں کا حل پوچھتا۔ وہ اس کی پریشانیوں کا حال جاننے کے لیے اس سے مصالحہ کرتے اور ان سے

نفسیات سائنس ہے یا نہیں، اس سے قطع نظر یہ امر حقیقی ہے کہ اس کا تعلق نفس انسانی کی کارکردگی سے ہے۔ اس علم میں اہل مغرب نے اور خاص طور پر امریکیوں نے بہت ترقی کر کے اس کو عملی طور پر زندگی کے مختلف شعبوں میں استعمال کیا ہے۔



## ڈائجسٹ

مطلب نہیں ہے کہ امریکہ میں لوگ سب سے زیادہ ذہنی عارضوں کا شکار ہیں۔ امریکہ میں بہتر شرح خواندگی کی وجہ سے ہر خواندہ فرد اپنی جسمانی صحت اور ذہنی صحت کا برابر احساس رکھتا ہے۔ جب کوئی امریکی زندگی میں کسی الجھن کا شکار ہو جاتا ہے یا وہ بعض لائٹل جذباتی حالتوں میں مبتلا ہو جاتا ہے تو وہ اپنی رہائی کے لیے ماہر نفسیات سے رجوع کرتا ہے۔ افراد کی ذہنی صحت کو برقرار رکھنا بھی معاشرے کی ذمہ داری ہے۔ اسی لیے ترقی یافتہ ممالک میں افراد کی ذہنی صحت کے علاوہ اجتماعی ذہنی صحت کی طرف بھی خاطر خواہ توجہ دی جاتی ہے۔ اس عمل نے عرف عام میں اجتماعی نفسیات کو جنم دیا ہے۔ جس طرح ایک فرد اپنے میلان طبع اور شخص احوال کی وجہ سے

بارے میں ایک تنازعہ یہ بھی ہے کہ اسے سائنس کا درجہ نہیں دیا جاسکتا کیونکہ اس میں تصدیق کا عمل محض قیاسی ہے۔ اس کے برعکس ماہرین نفسیات نے اصرار کیا ہے کہ نفسیاتی تجربہ گاہوں میں لاتعداد لوگوں سے ملاقات کے بعد یہ جائزہ لیا گیا ہے کہ انسانوں میں بہت سی باتیں مشترک ہوتی ہیں اس لیے ان تصدیقات کے پیش نظر اسے سائنس کا درجہ دیا جاسکتا ہے۔

نفسیات سائنس ہے یا نہیں، اس سے قطع نظر یہ امر حقیقی ہے کہ ان کا تعلق نفس انسانی کی کارکردگی سے ہے۔ اس علم میں اہل مغرب

نے اور خاص طور پر امریکیوں نے بہت ترقی کر کے اس کو عملی طور پر زندگی کے مختلف شعبوں میں استعمال کیا ہے۔ یہ بات حیرت انگیز ہے کہ ابھی تک ہمارے یہاں نفسیات کے علم کی طرف بالکل توجہ نہیں دی گئی۔ اس کی ایک وجہ یہ بھی ہو سکتی ہے کہ ہمیں اس علم کی ضرورت نہیں ہے اور پورا معاشرہ ذہنی طور پر صحت مند ہے۔

عام خیال یہ ہے کہ نفسیات کی زیادہ ضرورت ترقی یافتہ ملکوں میں ہوتی ہے جہاں زندگی کے تقاضے اور دباؤ اتنے زیادہ ہوتے ہیں کہ بیشتر افراد ان کے متحمل نہ ہوتے ہوئے مختلف ذہنی عارضوں کا شکار ہو جاتے ہیں۔ اس ضمن میں امریکہ کی مثال دی جاتی ہے جہاں ماہرین نفسیات اور ذہنی شفا خانوں کی تعداد بہت زیادہ ہے۔

ایک خاص نوعیت کی شخصیت کا حامل ہوتا ہے۔ اسی طرح ایک معاشرہ بھی اجتماعی طور پر ایک مزاج کا حامل ہوتا ہے جس میں معاشرے کا تمدن، تاریخ و بعض ماہرین نفسیات کے نزدیک نسل خاصہ بھی شامل ہوتے ہیں جو اجتماعی لاشعور کے ذریعے نسل در نسل منتقل ہوتے رہتے ہیں۔ اجتماعی نفسیات اپنے ذہنی فریم

ورک کا اظہار خصوصی مواقع پر کرتی ہے۔ مثلاً جنگ، قدرتی آفات، تہواروں اور معاشی اور معاشرتی مسائل پر اجتماعی صورت میں رد عمل کا اظہار کرتی ہے۔ اگر کسی معاشرے کی ساخت اور اجتماعی نفسیات کے بارے میں معلومات ہوں تو کسی اجتماعی سانحہ کا پیشگی اندازہ لگایا جاسکتا ہے۔ مثال کے طور پر ایک سخت بجٹ کے آنے پر معاشرے کے کئی طبقات میں کس قسم کا اظہار ہوگا۔ یہ کام اجتماعی نفسیات کے ماہروں کا ہے۔ چنانچہ ترقی یافتہ ممالک میں سرکاری سطح پر ایسے ادارے موجود ہیں جو گاہے بگاہے اپنے معاشرے کی نفسیاتی اور جذباتی حالت کا جائزہ لیتے رہتے ہیں اور حسب ضرورت ایسے

دوسری طرف یہ بھی کہا جاسکتا ہے کہ ہمارے یہاں شرح خواندگی اتنی کم ہے کہ ہمیں اس کی ضرورت کا احساس نہیں ہے۔ ہمارے نظام تعلیم میں معاشرتی علوم کو صرف نصیحتی سطح تک محدود رکھا گیا ہے اس لیے ان کی افادیت نہ ہونے کے برابر ہے۔ عام خیال یہ ہے کہ نفسیات کی زیادہ ضرورت ترقی یافتہ ملکوں میں ہوتی ہے جہاں زندگی کے تقاضے اور دباؤ اتنے زیادہ ہوتے ہیں کہ بیشتر افراد ان کے متحمل نہ ہوتے ہوئے مختلف ذہنی عارضوں کا شکار ہو جاتے ہیں۔ اس ضمن میں امریکہ کی مثال دی جاتی ہے جہاں ماہرین نفسیات اور ذہنی شفا خانوں کی تعداد بہت زیادہ ہے۔ ان اعداد و شمار سے ہرگز یہ



## ڈائجسٹ

تحلیل نفسی نفسیات کے بیان کردہ تصورات کو فرد کی ذہنی اصلاح کے لیے بروئے کار لاتی ہے۔ یعنی وہ ساری باتیں جو ایک فرد کے اندر جاگزیں ہوتی ہیں اور جنہیں اظہار کا موقع نہیں ملتا، وہ مختلف طریقوں سے فرد کی زندگی کو متاثر کرتی رہتی ہیں اور بتدریج فرد کے رویہ میں ایسی کچی پیدا کرتی ہیں جو معاشرے کے لیے پریشانی کا موجب بن جاتی ہے۔ اگرچہ معاشرتی زندگی میں تاریکی کا معیار ایک غیر حتمی سی بات ہے، بہر کیف جس بات پر ایک معاشرے کے زیادہ سے زیادہ لوگ متفق ہوں اسے ہی تاریکی کی بنیاد کے طور پر استعمال کیا جاسکتا ہے۔ تاریکی کا تعلق معاشرے کے کلچرل پس منظر اور اس کی

اخلاقی قدروں سے ہوتا ہے۔ اس کی ایک مثال یہ ہے کہ مغربی معاشروں میں عورت کے ساتھ برتاؤں و کنار میں کسی قسم کا حجاب تصور نہیں کیا جاتا بلکہ اسے معاشرتی آداب کا ایک حصہ تصور کیا جاتا ہے۔ لیکن اگر یہی عمل ہمارے معاشرے میں وقوع پذیر ہو تو یہ فحاشی اور بد اخلاقی کے زمرے میں آتا ہے لیکن اس ضمن میں اس امر کو

نظر انداز نہیں کیا جاسکتا کہ یہ معیار بھی امتداد زمانہ سے بدلتے رہتے ہیں۔ اس کی ایک واضح مثال ہمارے یہاں عورتوں میں برقع پہننے کا رواج ہے۔ آج سے تیس سال پہلے شاد و نارہی کوئی عورت برقع کے بغیر سڑکوں پر دکھائی دیتی تھی۔ آج بہت ہی کم عورتیں سڑکوں پر برقع پہنے نظر آتی ہیں۔ معیاروں کی تبدیلی کی بہت سی وجوہات ہوتی ہیں۔ مثال کے طور پر عہد حاضر میں میڈیا نے فاصلے ختم کر دیے ہیں۔ سٹیلائیٹ کے ذریعے نشریات نے تمام ممالک کو ایک دوسرے کا ہم عصر بنا دیا ہے۔ اس لیے اب کوئی ایک دوسرے کی نظر سے اوجھل نہیں رہا۔ چنانچہ ترقی یافتہ ممالک کے رہن سہن کے طریقے اور ان کے اسالیب زیست تیسری دنیا کے معاشروں میں بہت جلدی راہ

رجحانات کی اصلاح کا کام بھی کرتے ہیں جو معاشرے کے لیے خطرناک ہو سکتے ہیں۔ اس مشاہدے سے یہ نتیجہ اخذ کیا جاسکتا ہے کہ نفسیات کا منصب نہ صرف بیمار ذہنوں کی الجھنوں کو ہی دور کرنا ہے بلکہ ایک حد تک فرد اور معاشرے کی ذہنی صحت کو برقرار رکھنے کے لیے احساب کرنا بھی ہے۔

اس بات سے تو نفسیات کے سارے دبستان متفق ہیں کہ انسان کا قیام پانا بہت مشکل ہے۔ اسی لیے اسے ایک آکس برگ سے بھی تشبیہ دی گئی ہے کہ اس کا کچھ حصہ تو سطح آب سے باہر ہوتا ہے اور باقی کا زیر آب ہوتا ہے۔ کسی ایک فرد کے ذہنی رجحانات کا جائزہ اس کے کسی ایک عمل سے نہیں لگایا جاسکتا کیونکہ فرد ایک کلیت ہے۔

اس کے ایک فعل میں اس کی شخصیت کے بہت سے عناصر ملے جلے ہوتے ہیں اور یہ جاننا مشکل ہوتا ہے کہ ان میں سے اصل محرک کون سا ہے جس نے اسے اظہار پر آمادہ کیا ہے۔ چنانچہ یہ کہا جاسکتا ہے کہ ایک فرد کے نفسی رجحانات اور جذباتی تموجات کو سمجھنے کے لیے اس کا ادراک ایک کلیت کے طور پر کرنا ضروری ہے

نفسیات اور تحلیل نفسی کی اس وقت ضرورت پڑتی ہے جب کسی ایک فرد کے رویے میں ایک ایسی تبدیلی پیدا ہو جائے جو فرد اور معاشرے کے منہ معیاروں کی تنقیص کرتی ہو۔ یا اس کی شخصیت میں انتشار پیدا کرتی ہو۔ یوں یہ خلل بیک وقت ایک انفرادی اور معاشرتی خطرہ بن سکتا ہے لہذا اس کی روک تھام ضروری ہو جاتی ہے۔ نفسیات کا علم ہمارے لیے وہ بنیادیں فراہم کرتا ہے جن کی مدد سے ایسے بیمار ذہنوں کی اصلاح کی جاسکتی ہے۔

فرانز بڑے اصرار سے کہتا ہے کہ فرد کی شعوری زندگی اس کی لاشعوری زندگی کے مقابلے میں بہت کم ہوتی ہے۔ اس کا اصل اس کے اندر چھپا ہوتا ہے۔ اگر اس بات کو درست تسلیم کر لیا جائے تو پھر



## ذائقہ

بارے ہیں۔ اس کچھل پھوش کو روکنے کی کوشش بھی کی گئی ہے لیکن خاطر خواہ نتائج نہیں نکلے کیونکہ ہم اجتماعی نفسیاتی رویوں سے ناواقف ہیں۔

مغرب کی تیسری دنیا میں سابقہ نوآبادیوں میں نفسیات اور تحلیل نفسی کی ضرورت ترقی پسند ممالک کی نسبت زیادہ ہے۔ کیونکہ ابھی بیشتر سابقہ نوآبادیاتی ملک غیر ملکی حکمرانوں کے اختلاء کے بعد بھی جذباتی اور ذہنی سطح پر ان کی پیروی کرتے ہوئے دکھائی دیتے ہیں۔

کیونکہ ان حکمرانوں کے جانے کے بعد ایشیا، افریقہ اور لاطینی امریکہ میں خواندہ اور بااثر طبقے نے غیر ملکی حکمرانوں کی جگہ لے کر اپنے معاشرے اور لوگوں سے ذہنی نسبت رکھی جو غیر ملکی حکمرانوں کی طرح تھی۔ اس کے نتیجے کے طور پر حکومت کی نفسیات نے جنم لیا۔ حکومت کی نفسیات

نے ایک طرف تو مقامی تمدنی شخصیت کو ابھرنے کا موقع نہ دیا اور دوسری طرف ”عظیمی“ کے تصور کو جنم دے کر فرد اور معاشرے کے ربط کو کمزور کر دیا۔ تیسری طرف اس نے ترقی اور معاشرتی اور انفرادی ترقی کے ان آئیڈیلز کو ہوا دی جو غیر ملکی حکمرانوں کے تھے۔ اس ضمن میں فرانس کی افریقہ میں تمدنی انجذاب کی پالیسی قابل ذکر ہے کہ فرانسیسی تمدن نے بتدریج عرب اور افریقی تمدن میں سرایت کر کے محکوم عوام کی عادات اور رسوم کو بدل دیا تھا۔ ہمارے سیاسی بیوروکریٹس اور افسر شاہی کا رویہ عوام الناس میں ہلچل مچا کر، جرم کو اپنا حق تصور کرنا، ہر طرح کے ڈپلن کو پاش پاش کرنا، ہر وقت ذاتی منفعت کو ترجیح دینا اور اجتماعی بہتری کے احساس کے بغیر خود غرضی کی زندگی بسر کرنا۔ غیر ملکی حکمرانوں کے رویوں کی توسیع ہے۔ یہ معاملات ہمارے معمولات بن چکے ہیں۔ تنگ نظری، تعصب، دہری

شخصیت، دہرے معیار، اور مذہب کو خود دفاعی کی ڈھال کے طور پر استعمال کرنا ہمارے یہاں نفسیات اور تحلیل نفسی کی ضرورت کو زیادہ اجاگر کرتے ہیں کہ ہم ایک بیمار معاشرہ ہیں جن کی صحت کے لیے اقدام لینے ضروری ہیں۔ نفسیات اور تحلیل نفسی کی غایت محض تحلیل و تجزیہ نہیں ہے بلکہ فرد اور معاشرے کی ذہنی اصلاح ایک ایسے نقطہ نظر سے کی جائے کہ وہ معاشرے کی تشکیل میں حصہ لے سکے۔ وہ تعصبات، غلط رسوم اور توہمات جو غیر عقلی ہیں اور جنہوں نے تیسری دنیا کے ممالک کی نفسی حالت کا محض صرہ کیا ہے، اس سے رہائی حاصل کی جاسکے۔ چنانچہ ضروری ہے کہ مستقبل کی منصوبہ بندی کے لیے حکومتی سطح پر نفسیاتی کلینک قائم کیے جائیں اور جن اداروں میں نفسیات کی تعلیم دی جاتی ہے ان کو زندگی کی عملیت سے منسلک کیا جائے۔ لیکن محض نفسیاتی کلینک قائم کرنے سے بات نہیں بنے گی کیونکہ نفسیاتی عارضوں کو جاننے کے لیے ایک طرح کی آگاہی کی ضرورت

مغرب کی تیسری دنیا میں سابقہ نوآبادیوں میں نفسیات اور تحلیل نفسی کی ضرورت ترقی پسند ممالک کی نسبت زیادہ ہے۔ کیونکہ ابھی بیشتر سابقہ نوآبادیاتی ملک غیر ملکی حکمرانوں کے اختلاء کے بعد بھی جذباتی اور ذہنی سطح پر ان کی پیروی کرتے ہوئے دکھائی دیتے ہیں۔

ہے جس کے لیے تعلیم ایک حقیقی تقاضا ہے۔ بیماری کا احساس دو طریقوں سے پیدا ہوتا ہے۔ مریض اپنے اندر کوئی تبدیلی محسوس کرے کہ اس کا نظام درست نہیں چل رہا ہے یا اس کے رویے میں کچھ ایسی علامات نمودار ہوتی ہیں جو دوسروں کے لیے تشویش کا باعث ہوں۔ اس احساس کی دوسری شکل اپنا معروضی مشاہدہ ہے کہ ہم دوسرے معاشرہ کی نسبت کس حد تک ذہنی اور جذباتی طور پر بیمار یا صحت مند ہیں۔ یہ جاننے کے لیے نفسیات اور تحلیل نفسی ایک معاشرتی ضرورت بن جاتے ہیں۔ لیکن اس ذیل میں یہ مد نظر رکھنا ضروری ہے کہ تحلیل نفسی کے سامنے ایک ہدف ہونا چاہئے۔ اس کا مقصد صرف تحلیل کے ذریعے ذہنی عارضے کی شناخت ہی نہیں بلکہ ایک معاشرے کی ضروریات کے پیش نظر عمومی نفسیاتی صحت کے لیے ایک لائحہ عمل بھی تجویز کرنا ہے۔



# انتھراکس کیا ہے؟

ڈاکٹر ایم اے۔ قدیر، حیدر آباد

(Anthraxis کے نام سے جانا جاتا ہے۔

خوردین میں ان جراثیموں کی شکل مستطیل نما اور ایک لمبی چھڑی کی طرح ہوتی ہے۔ لمبائی میں 4-8 مائیکرونس (Microns) اور اس کا قطر 1.5 مائیکرونس ہوتا ہے۔ جس میں صاف و شفاف ”ڈوڈا کپسول“ دکھائی دیتا ہو۔ جو ایک لمبی چین کی شکل میں ہوتا ہے۔ اس کے جراثیم گرام پازیٹیو (Gram Postive) اور غیر متحرک (Non Motile) ہوتے ہیں۔ سازگار ماحول، جیسے آکسیجن، نمبر بچر، رطوبت اور مناسب غذا کی موجودگی میں نشوونما پاتے ہیں۔ اس مرض کے جراثیم ”اسپور فارمر“ (Spore Former) ہوتے ہیں۔ جو ان کے مرکزی حصے میں پائے جاتے ہیں۔ جب جراثیم جسم سے خارج ہوتے ہیں تو اسپورس فضا میں بکھر جاتے ہیں۔ یہاں تک کہ زمین اور چراگاہوں کو بھی آلودہ کر دیتے ہیں۔ یہ اسپورس کئی سال تک زمین میں زندہ رہتے ہیں۔ لیکن ان اسپورس کو  $100^{\circ}\text{C}$  پر تباہ کیا جاسکتا ہے اور ذرائعی ہیٹ (Dryheat) میں یہ  $120^{\circ}\text{C}$  پر ایک گھنٹے میں فنا ہو جاتے ہیں۔ پوٹاشیم پرمینگنیٹ (Pottassium Permanganate) کے محلول میں صرف چار منٹ میں تباہ کئے جاسکتے ہیں۔ اس کے علاوہ کیمکلس Lysol اور Carbolic Acid سے بھی ان اسپورس کو تباہ کیا جاسکتا ہے لیکن اس کے لئے ایک طویل مدت درکار ہوتی ہے۔ اکثر جانوروں میں لس مرض کی علامت اچانک موت کی صورت میں سامنے آتی ہے۔ متاثر جانوروں میں جسم کا درجہ

ریاست آندھرا پردیش کے اضلاع چتور اور نیلور کے مواضعات میں اس سال کے اوائل میں مرض انتھراکس کی وبا پھوٹ پڑی تھی اور ایک تجزیہ نگار کی رپورٹ میں چھ افراد کی اس مرض سے متاثر ہونے کی اطلاع بھی تھی۔ اس کے بعد یہ خبر آئی کہ جانوروں میں انتھراکس کی وبا پھیلنے سے ریاست اڑیسہ کے ضلع کوراپٹ میں چالیس مویشی ہلاک ہو گئے۔ وہاں کے قبائلی فوٹ ہو گئے۔ ایک اندازے کے مطابق سال 2003 سے جنوری 2008 تک جلد تیس افراد لقمہ اجل بن گئے۔ ضلع کوراپٹ کے عوام میں ایک خوف دہرا اس اور سراسیمگی کا ماحول ہے اور اس مرض کے بارے میں کئی قسم کے خدشات کا اظہار کیا جا رہا ہے۔ اگرچہ حکام نے اس مرض سے نشنئے کے موثر اقدامات کئے ہیں۔

آخر انتھراکس کیا ہے؟ یہ کس طرح پھیلتا ہے؟ جانوروں سے انسانوں میں پھیلنے والا ایک خطرناک اور موذی مرض ہے۔ اس مرض کے بارے میں عوام کو جانکاری ضروری ہے۔ کیونکہ ذرائعی غفلت اور لا پرواہی انسان کو موت کے گھاٹ اتار دیتی ہے۔ ایسے امراض جو جانوروں سے انسانوں میں پھیلتے ہیں۔ ”زڈونوس“ (Zoonosis) کہلاتے ہیں۔ جو کہ اڑس کے چوپایوں مثلاً گائے، بھینس، گھوڑے، بھیلروں اور بکریوں میں پائے جاتے ہیں۔ اس کے علاوہ سور، گنی پگ، کتے، گدھے، ریزاہرن، ہاتھی، جومڑی اور لکڑ بھگا اس بیماری سے متاثر ہوتے ہیں۔ یہ بیماری بیکٹریا سے پیدا ہوتی ہے۔ ان جراثیموں کو ”بیسلی لس انتھراکس“ (Bacillus



کے علاوہ مصنوعی طریقے یعنی انجکشن کے ذریعہ سے بھی اس مرض کو منتقل کیا جاسکتا ہے۔ اس طرح پھیلنے والے مرض کو "انا کوئلشن انٹراکس" (Inoculation Anthrax) کہا جاتا ہے۔

آج کل امریکہ میں یہ مرض بہت ہی کم ہوتا ہے یا نہیں کے برابر ہے۔ لیکن ایشیا، افریقہ اور مشرق وسطیٰ کے ممالک میں پایا جاتا ہے۔ یہ مرض ہندوستان میں کوئی نئی بیماری نہیں ہے۔ حملنا ڈو، آندھرا پردیش اور کرناٹک میں لوگ اس مرض سے متاثر ہوتے ہیں۔ ان علاقوں کے اسپتالوں میں اس مرض کا موثر علاج کیا جاتا ہے اس مرض کا علاج تب ہی ممکن ہوتا ہے جبکہ اس مرض کا علاج بہت ہی سرعت کے ساتھ کیا جائے۔

یہ خطرناک مرض ایک محلے سے دوسرے محلے کے لوگوں میں بہت تیزی سے پھیلتا ہے۔ اس کی اصل وجہ متاثرہ پینے کا پانی، سڑا گلا گوشت جو کئے اور بٹیاں کھاتے ہیں۔ متاثرہ اجناس اور جانوروں کا چارہ (گھاس و پھوس) ہوتے ہیں۔

انٹراکس کی مدت سرایت (Incubation Period) 1، 2، 3 دن ہوتی ہے اور بسا اوقات اس مدت میں اضافہ بھی ہوتا ہے۔ اس کی واضح علامات ظاہر ہونے کے لئے 60 دن درکار ہوتے ہیں۔

جب کوئی شخص مرض انٹراکس میں مبتلا ہو جاتا ہے تو شدت سے جسم کو کھجاتا رہتا ہے۔ اس کے بعد جسم پر چھوٹے چھوٹے ابھار نمایاں ہوتے ہیں۔ دو تین روز میں اس جگہ پر سوجن ابھر آتی ہے۔ جو سرخ یا بھورے رنگ کی ہوتی ہے۔ چوتھے روز پیپولس (Papules) دکھائی دیتے ہیں جو پھر مانع سے بھرے ویکسل (Vesicle) میں تبدیل ہو جاتے ہیں۔ یہی ویکسل خشک ہو کر گہرا بھورا اسکیب (Scab) بن جاتا ہے۔ پھر اس "اسکیب" (Scab) کے اطراف اور ویکسل (Vesicles) تیار ہو جاتے ہیں۔ اس کو "مالیگنٹ پوسٹول" (Malignant Pustule) کہا جاتا ہے۔ جو جسم کے ہر حصے میں پھیلنے کی صلاحیت رکھتا ہے۔ ابتدا میں شاید ہی کوئی تکلیف محسوس ہوتی ہوگی یا مریض بخار میں مبتلا ہو جاتا

حرارت 105-108°F ہوتا ہے۔ تیز بخار آتا ہے۔ بعض جانوروں گلے اور سینہ میں سوجن آ جاتی ہے۔ پیچھڑے میں زہر پلا مخلول بھر جاتا ہے۔ بعض میں جل اور آنتیں متاثر ہوتی ہیں۔ متاثرہ جانور کے جسم کے نیچرل اور ی سس (Natural Oriecces) سے خون بہتا ہے اور جانور اچانک مر جاتا ہے۔ جانور کی موت کی اور بھی وجوہات ہو سکتے ہیں جیسے بجلی کے گرنے سے یا دھوپ کی تہازت سے یا سیسہ کے زہریلے اثرات سے موت واقع ہو سکتی ہے۔ ان حالات میں تجربہ خانہ میں اس کے متاثرہ مواد کی جانچ کر کے مرض کی تصدیق کی جاتی ہے۔ اس طریقے تفصیل کو (Differential Diagnosis) کہتے ہیں۔ جو لوگ اس مرض کا شکار ہوتے ہیں۔ ان میں ماہر حیوانیات، وٹرنری ڈاکٹرز، جراثیم اور ادون کی فیکٹریوں میں گریڈنگ کا کام کرنے والے افراد سرفہرست ہیں۔ جانوروں کے متاثرہ اور اولودہ "بائی پروڈکٹس" (Byproducts) جیسے چھڑا، بون میل، ادون اور گوشت بھی اس مرض کا پھیلنے کا سبب بنتے ہیں۔ کھیاں، پھھر اور کیزے متاثرہ جانور کا خون چوس کر جب کسی شخص کو کھاتے ہیں تو یہ مرض اس شخص میں منتقل ہو جاتا ہے۔ اس مرض کے پھیلنے کے اور بھی ذرائع ہیں جس کو مختصر بیان کا جاتا ہے۔

انٹراکس کے سنوف کو سونگھنے سے یہ مرض پیدا ہوتا ہے۔ اس کو "انجکشن انٹراکس" (Inhalation Anthrax) کہا جاتا ہے۔ اس مرض میں پیچھڑے بے حد متاثر ہو جاتے ہیں۔ طحال کا سائز بڑا ہو جاتا ہے۔ زہریلے مادے پیدا ہو جاتے ہیں۔ جس سے طحال کے افعال کی صلاحیت مفقود ہو جاتی ہے۔

"گیسٹرو انٹسٹائنل انٹراکس" (Gastro Intestinal) اس قسم کے انٹراکس میں دست اور پیچش ہوتی ہے اور آنتیں زیادہ متاثر ہوتی ہیں۔ لیکن آدمیوں میں اس قسم کا انٹراکس بہت کم ہوتا ہے۔

خون چوسنے والی مکھیوں اور پھھر سے انٹراکس پھیلتا ہے۔ اس





امریکہ کے پاس ہی اس وقت انسدادِ انفراس کے 120 لاکھ خوراکیوں کا اسٹاک موجود ہے۔ ایسے تمام شعبوں میں جہاں اس مرض کے پیدا ہونے کا خطرہ لاحق ہوتا ہے۔ وہاں انسدادِ انفراس کے ٹیکے لگائے جاتے ہیں۔ اس مرض کا ٹیکہ فوجیوں کے لئے لازمی ہوتا ہے۔ اس قسم کے ٹیکوں کو مٹی گن شہر میں واقع ایک کمپنی ”بائیو پورٹ کارپوریشن“ (Bio Port Corporation) تیار کرتی ہے۔

”ورلڈ ہیلتھ آرگنائزیشن“ (World Health Organisation) نے دنیا کے سارے ممالک کو متحدی امراض کے ٹیکوں کو تلف کر دینے کے لئے کہا ہے۔ لیکن یہ ایک افسوسناک بات ہے کہ اب تک نہی امریکہ اور نہی روس نے ان ٹیکوں کے ذخیروں کو تباہ کیا ہے۔ شاید حیاتیاتی جنگ کے پیش نظر یا تحقیقاتی نقطہ نظر سے انہیں محفوظ رکھا ہوگا۔ جو دنیا کے دوسرے ملکوں کے لئے ایک اچھی مثال نہیں ہے۔

سائنسدانوں کا یہ بھی استدلال ہے کہ انفراس سے زیادہ خطرناک حیاتیاتی ایجنٹس ”ایبولا“ (Ebola) اور ”ہانتا“ (Hanta) ہیں جو بے حد خطرناک اور ہلاکت خیز ہوتے ہیں۔ اس سے ایک تخمینے کے مطابق 90% مریضوں کی ہلاکت واقع ہوتی ہے۔

اگرچہ کہ مغربی طاقتوں نے اپنی اجارہ داری اور بلا دہشتی قائم رکھنے کے لئے ظلم و ستم اور جبر و استبداد کو اپنا آرکار بنالیا ہے اور دنیا کو تباہی و بربادی کی آگ میں جھونک رہے ہیں۔ لیکن ان حربوں نے لا قانونیت اور دہشت گردی کو جنم دیا ہے۔ اب دہشت گردی نے دنیا میں اپنے مضبوط قدم جم لیے ہیں۔ آخر اس دہشت گردی کا حل کیا ہے؟ اس کا حل صرف امن اور آشتی اور انصاف کے تقاضوں کی تکمیل ہے۔ جب دنیا کے تمام ممالک ان تقاضوں کی تکمیل میں کامیاب ہو جائیں گے۔ تب حیاتیاتی اور کیمیائی ہتھیار بے سود اور تار کار ہو جائیں گے۔

ہے۔ اگر مرض کی تشخیص میں دیر ہو جائے تو انفراس کے جراثیم کے اسپورس اپنا زہر خارج کرتے ہیں۔ نتیجتاً ”لمف نوڈس“ پھٹ جاتی ہیں اور خون رسنے لگتا ہے۔ چار روز کے اندر زہریلے اثرات جسم میں سرایت کر جاتے ہیں۔ منہ، حق، پیٹ اور آنتیں متاثر ہو جاتی ہیں۔ بخار کی شدت کے ساتھ جھکنوں میں اضافہ ہو جاتا ہے۔ اجابت کے ساتھ خون کا اخراج بھی ہوتا ہے۔ آخر کار تین چار روز میں مریض کی موت واقع ہوتی ہے۔

انفراس کی فوری تشخیص ہو جائے تو اس کا علاج ممکن ہوتا ہے۔ مندرجہ ذیل ادویات سے اس مرض کا علاج کیا جاتا ہے۔ یہ اینٹی بائیوٹکس جیسے سپروفلکسن، اسٹریپٹو ماسن، نیٹرا سائیکلین، جینا ماسن اور کوروفنکال ہوتے ہیں۔ اس کے علاوہ ”اینٹی انفراس سیرم“ (Anti Anthrax Serum) بھی اس مرض کے علاج میں مدد و معاون ثابت ہوتا ہے۔

اگرچہ کہ سائنسدانوں نے انفراس سے نمٹنے کے لئے انفراس کے ٹیکے (Vaccine) تیار کرنے میں کامیابی حاصل کر لی ہے۔ لیکن اس پر کنٹرول کرنے کی بے حد ضرورت ہوتی ہے۔ جو ممالک انفراس کے ٹیکے بناتے ہیں۔ ان میں امریکہ، روس، برطانیہ اور چین شامل ہیں۔ یہ ٹیکے ہر سال ان لوگوں کو لگائے جاتے ہیں جو فزری کے شعبوں میں کام کرتے ہیں یا ان کے ”بائی پروڈکٹس“ (Biproducs) جن لوگوں کا واسطہ رہتا ہے۔

ماہر حیاتیات اور سائنسدانوں کے بموجب انفراس کے سفوف میں بو باس نہیں ہوتی جبکہ کیمیائی مادے جیسے ”سارن“ (Sarin)، سومن (Soman) اور وی ایکس (VX) بہت تیز بو (Pungent odour) کے حامل ہوتے ہیں۔ جن کو آسانی سے شامت کیا جاسکتا ہے۔

لیکن افسوس اس بات کا ہے کہ دنیا کے بہت سے ممالک ان حیاتیاتی اور کیمیائی مادوں کو بطور ہتھیار استعمال کر رہے ہیں۔ جن میں ملک کو ان ہتھیاروں کا حل سمجھتا جاتا ہے وہ امریکہ، روس، چین، تائیوان، شمالی و جنوبی کوریا، عراق، شام، لیبیا اور ایران ہیں۔ صرف



# تریاقِ زہر پودا-خس

ڈاکٹر جاوید احمد کاٹھوی

بڑی سستی قیمت پر دستیاب ہو گیا ہے۔ خاص بات یہ ہے کہ ان زہریلے مادوں کا اس گھاس پر کوئی اثر نہیں ہوتا اور یہ 150 برس تک زندہ رہ سکتی ہے۔ علاوہ ازیں ان جڑوں کو منے والی کیسیائی اشیاء دیمکوں کو روکنے کی بھی صلاحیت رکھتی ہے۔ اس کی ترغیب تھائی لینڈ سے ملی جہاں اس گھاس کی جڑوں کو تارہ ٹائروں میں آگایا جاتا ہے۔

## کاربن ڈائی آکسائیڈ سے تیل

کریڈاض کی چشم میں اضافے کے لئے ذمہ دار عوامل میں گرین ہاؤس گیسوں کو اہم سمجھا جاتا ہے۔ ان گیسوں میں کاربن ڈائی آکسائیڈ - ایک اہم جز ہے۔ ہرجینیات (Genetics) ڈاکٹر

کریگ وینٹر (Kraig Venter) انسانوں کے جین پر کام کرنے کے لئے بین الاقوامی شہرت رکھتے ہیں ان دنوں وہ ایک ایسے تجربے پر کام کر رہے ہیں جس کے دوران خوردبینی اجسام کے جین میں مناسب تبدیلیاں پیدا کی جارہی ہیں تاکہ یہ اجسام کاربن ڈائی آکسائیڈ کے تحویل کے نتیجے میں ایک کارآمد شے

## واج

یعنی ایندھن پیدا کر سکیں۔ اس کا اظہار انہوں نے حال ہی میں کیلی فورنیا کانفرنس میں کیا۔ اگر نقصان پہنچنے والی کاربن ڈائی آکسائیڈ کو ایک کارآمد شکل (ایندھن) دینے میں کامیابی آتھ آتی ہے تو اس کے اثرات نہ صرف عالمی معیشت بلکہ عالمی سیاست پر بھی پڑیں گے۔ تقریباً ڈیڑھ برسوں میں خاطر خواہ نتائج کی امید ہے۔

یوں تو ایسے اجسام کا وجود پہلے سے ہے جو کہ Octant نام کا استخراجی مادہ تیار کرتی ہیں مگر اس کی مقدار بہت کم ہوتی ہے جو مستقل

خس سے کون واقف نہیں! بھارت جیسے گرم ملک میں اس کی بڑی اہمیت ہے۔ بھلے ہی آج کے کولروں میں ڈوڈا دل استعمال کیا جاتا ہو مگر آج بھی خس کی نیچاں ان کولروں میں ٹھنڈک اور خوشبو کے لئے استعمال کی جاتی ہیں۔ مشروبات اور عطریات کی تیاری میں بھی اس کا خوب استعمال ہوتا ہے مگر اب سائنس دانوں کا اس کا نیا مصروف ڈھونڈ نکالا ہے۔ پانی کی جس آلودگی کو روکنے کے لئے کثیر رقم استعمال ہوتی تھی اب اس مسئلے سے نمٹنے کے لئے سائنس دانوں نے ایک ترکیب ڈھونڈ نکالی ہے۔

روائل کمینڈ یونیورسٹی کے محکمہ پلانٹ سائنس کے سربراہ پروفیسر

وی۔ پی۔ سنگھ جو کہ بی۔ جی۔ سی۔ کے ایک پروجیکٹ پر کام

کر رہے ہیں، ان کے مطابق انہوں نے زہر آلود

پودوں کے بیج میں جو کہ زہر آلود پانی سے پیچھے گئے تھے،

اس گھاس کو بویا۔ طویل مشاہدہ اور مطالعے سے پتہ چلا

کہ زہریلے مادوں کو خس نے جذب کر لیا۔ مختلف

کارخانوں سے صنعتی فاضلات قریبی کھیتوں کی زمین

میں سرایت کر جاتے ہیں جہاں عمل انجذاب کے

ذریعے وہ ہزیروں اور پھلوں کے پودوں میں کچھ جاتے

ہیں، ان میں تانبہ، جست (زنک) کیڑیم، کرومیم اور پارہ جیسے عناصر

ان کے مرکبات بطور خاص جانوروں اور انسانوں میں کئی امراض پیدا

کرتے ہیں کیونکہ یہ ان خوردبینی اشیاء کے توسط سے انسانی جسم میں داخل

ہو جاتے ہیں۔ دیگر امراض کے علاوہ ان سے کینسر کو بھی بڑھا دیتا ہے۔

مگر پروفیسر سنگھ کے تجربات نے یہ واضح کر دیا کہ خس کی جڑیں ان فاسد

مادوں کو جذب کر لیتی ہیں اس طرح سائنس دانوں کو ان زہر کا تریاق

ماحول



ایندھنوں کا احتراق اور صنعتی سرگرمیاں اسی رفتار سے جاری رہیں تو وہ دن دور نہیں جب کہ دنیا کا جغرافیہ بدل جائے گا۔ کرۂ ارض پر پودوں اور جانوروں (بشمول حضرت انسان) کا وجود خطرے میں پڑ جائے گا۔ پانی میں منعقدہ کانفرنس کی تجاویز سختی سے عمل پیرا ہونے کی ضرورت ہے۔

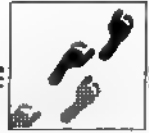
## بحری آلودگی سے سمندری پانی کی تیزابیت میں اضافہ

تاحفظ نظر پیچھے ہوئے سمندروں کے بارے میں ایک بڑی غلط فہمی پائی جاتی ہے۔ ان کی وسعت کے پیش نظر انسانوں نے اسے ایک ”پکڑا کھڑا“ بنادیا ہے جہاں انسانی فضلہ، صنعتی قاذورات، کارخانوں خصوصاً کھادوں اور جریشم کش اشیاء کے کارخانوں سے قاسمہ بادے اس میں بلا تکلف ٹھکانے لگائے جاتے ہیں اور انسان یہ سمجھ رہا ہے کہ ان کو ہضم اور جذب کرنے کی سہ مثال صلاحیت سمندروں میں ہے۔ مگر یہ بھاری بھول سمندر کی صحت کو متاثر کئے جا رہی ہے۔ سمندر پر تیرنے والے کچرے کی 90% مقدار مختلف اقسام کی پلاسٹک جیسے پانی صین، پانی پروپیلن، فوم اور ناکلان وغیرہ پر مشتمل ہے۔ یہ کچرے اٹھیلوں، پینک کے طوفانات، بوتلوں وغیرہ کی شکل میں پایا جاتا ہے۔ یونائیٹڈ نیشنز اینوائزمنٹ پروگرام (یو. این. ای. پی.) کے ایک جائزے کے مطابق دنیا کے سمندر کے ہر مربع میل میں پلاسٹک کی 146000 اشیاء تیرتی ہوئی ہیں۔ پلاسٹک کی اشیاء کو گلنے اور ختم ہونے کے لیے صدیاں درکار ہوتی ہیں لہذا یہ کچرے جیوں کا تیل سمندر میں موجود رہتا ہے اور یہ پانی کو آلودہ کر کے سمندری جانوروں اور پرندوں کے لئے نقصان دہ ثابت ہو رہا ہے۔ جیل کے ٹینکروں سے رتنے والا تیل بھی ان خطرات کو بڑھاتا ہے۔ سمندر کاربن ڈائی آکسائیڈ کے بھی مدفن کہے جاتے ہیں اسی طرح انسانی حرکتوں اور سرگرمیوں نے دنیا کے سمندروں کو آلودہ کر دیا ہے۔ جس سے بحری زندگی کو خطرہ درپیش ہے یہ سمندری آلودگیاں پانی کو تیزابی خصوصیات بخش رہی ہیں اور بحری زندگی بری طرح متاثر ہو رہی ہے۔ اگر ہم میں سے ہر ایک فرد ہر سال دس برسوں تک 100 درخت لگائے تو کاربن ڈائی آکسائیڈ کی پیلار کو روکا جاسکتا ہے۔

طور پر سپلائی نہیں کیا جاسکتا۔ اب کوشش یہ کی جا رہی ہے کہ مصنوعی کروڑوں اور متبادل جین سے تھوئی عمل کو افراد کیا جائے تاکہ کاربن ڈائی آکسائیڈ کی زیادہ مقدار کو استعمال کیا جاسکے۔ ایک قیاحت یہ بھی ہے کہ یہ جڑوے (خوردینی اجسام) ہوا میں موجود کاربن ڈائی آکسائیڈ کو جذب کرنے کی صلاحیت نہیں رکھتے اگر اس مسئلے کو سر کر لیا جاتا ہے تو پتہ چلی نسل کا ایندھن و فرمقدار میں تیار کیا جاسکے گا اور وہ بھی کم قیمت پر۔ اس راہ میں ابھی کئی رکاوٹیں ہیں مگر ماہرین پر امید ہیں کہ وہ دشواریوں پر قابو پالیں گے۔ پیٹرو کیمیکل اور فوسلی ایندھن کے متبادل کے طور پر کاربن ڈائی آکسائیڈ سے تیار شدہ ایندھن ایک تاریخ ساز قدم ہوگا جو دنیا کی سیاست کو بدلنے کا سبب بنے گا۔ جس سے تیل پیدا کرنے والے ممالک کی بالادستی ختم ہو جائے گی۔ یاد رہے 1970 کے بعد سے دنیا کی ایندھن کھپت میں 84% اضافہ ہوا ہے اور اگلے 20 برسوں میں 60% اضافے کی توقع ہے اس لئے تیل کے نعم اہل کی تلاش از حد ضروری ہے۔

## گلیشیروں کے پگھلنے کی رفتاری میں تیزی

ایک جائزے کے مطابق عالمی حدت کے نتیجے میں دنیا کے گلیشیر سکڑتے جا رہے ہیں یعنی ختم ہوتے جا رہے ہیں۔ زیورخ یونیورسٹی میں قائم ورلڈ گلیشیر مانیٹرنگ سروس نے 2006 میں اپنی رپورٹ کے ذریعے یہ بتایا تھا کہ عالمی پیمانے پر تپش کے اضافے کے نتیجے میں دنیا کے بیشتر گلیشیر سکڑ رہے ہیں جس کا حالہ اثر دنیا کی اہم ندیوں اور پانی کے ذخائر پر پڑے گا۔ سال در سال برف بستہ ندیوں میں مفید برف کی مجموعی کمیت میں تبدیلی کا رجحان بڑے خطرے کا پیش خیمہ ہے بطور خاص گرما میں ندیوں کے بہاؤ میں نمایاں تبدیلی نظر آئے گی۔ سوکھا اور سیلاب کے نظارے عام ہو جائیں گے اور ہالیڈ کا بڑا علاقہ متاثر ہوگا۔ اقوام متحدہ کے موسمی پروگرام (یونائیٹڈ نیشنز اینوائزمنٹ پروگرام) بھی اس کی تصدیق کرتے ہیں۔ یہ مطالعہ دنیا کے 9 پہاڑی علاقوں میں واقع 30 گلیشیروں پر محیط تھا۔ اس مطالعے کے نتیجے میں دنیا کے مستقبل کو تاریک کہن کچھ غلط نہ ہوگا۔ دنیا کے ممالک میں ماحول سے متعلق جو بے حس دیکھنے کو مل رہی ہے اس کے دور رس اثرات ابھی سے دنیا کے موسمی تبدیلیوں پر دیکھ سکتے ہیں۔ یہ ابھی ابتدا ہے۔ جنگلات کی کٹائی،



# سجستانی، ناتلی، مسیحی اور منصور بن عراق

پروفیسر حمید عسکری

احمد سجستانی

طریقوں سے ان کے قطعے کاٹو۔

سب سے پہلے ایک مخروط کا جو اس طرح کا ٹوکہ کاٹے جانے والی سطح اس کے ایک پہلو کے بالکل متوازی ہو۔ اس طرح مخروط کا جو قطعہ حاصل ہوگا اس کی شکل اوپر دی ہوئی شکل 'ب' کی طرح ہوگی۔ اسے قطعہ مخروطی مکانی یا محض قطع مکانی کہتے ہیں۔ انگریزی میں اس کا نام پیرابولا (Parabola) ہے۔



اب مخروط کا جو اس طرح کا ٹوکہ کاٹے جانے والی سطح دونوں مخالف اطراف کو آڑے طور پر قطع کرے۔ اس طرح سے مخروط کا جو قطعہ حاصل ہوگا اس کی شکل بیضی ہوگی (شکل د)۔ اسے قطع مخروطی ناقص یا قطع ناقص کہتے ہیں۔ انگریزی میں اس کا نام ایلیپس (Ellipse) ہے۔

مندرجہ بالا طریقے میں اگر کاٹنے والی سطح دونوں مخالف اطراف کو آڑے طور پر کاٹنے کی بجائے قاعدے کے متوازی کاٹیں تو اس طرح سے مخروط کا جو قطعہ حاصل ہوتا ہے وہ دائرے کی شکل کا ہوتا

ہیئت میں مسلم سائنس دانوں کی حیرت انگیز ترقیوں کے باوجود ان پر قدیم یونانی ہیئت دان بطلمیوس (Ptolemy) کا اثر اتنا غالب تھا کہ وہ زمین کو ساکن اور دیگر اجرام فلکی مثلاً سورج، چاند، سیاروں اور ستاروں کو اس کے گرد گزراواں مانتے تھے۔ اہل مغرب کی تصریحات کے مطابق کوپرنیکس (Copernicus) پہلا سائنس دان ہے جس نے سولہویں صدی میں گردش زمین کے نظریے کو بیان کیا، لیکن اسلامی دور میں کوپرنیکس سے چھ صدی پہلے ایک مسلم سائنس دان ابوسعید احمد بن محمد بن عبد الجلیل سجستانی ایسا گزرا ہے جس نے گردش زمین کے نظریے کو نہ صرف بالصراحت بیان کیا، بلکہ کرۂ ارض کی حرکت کو تسلیم کر کے ہیئت کے مسائل استخراج کیے۔ یہ ایک نیا کام تھا جس کی نظیر پہلے موجود نہ تھی۔ اس سے اندازہ ہو سکتا ہے کہ ہیئت میں احمد سجستانی کی مہارت کتنی بڑھی ہوئی ہوگی۔

احمد سجستانی ریاضی میں بھی ایک محقق کا درجہ رکھتا تھا۔ ریاضی کی ایک شاخ "قطع مخروطی" ہے جسے انگریزی میں Conic section کہتے ہیں۔ احمد سجستانی نے اس شاخ پر قابل قدر تحقیقات کی تھیں۔ مخروط اس جسم کو کہتے ہیں جو نیچے سے زیادہ گول ہوتا ہے، مگر اوپر جاتے ہوئے اس کی گولائی کم ہوتی جاتی ہے، یہاں تک کہ سب سے اوپر کے سرے پر اس کی ایک ٹوکہ رہ جاتی ہے، اس لحاظ سے اس کی شکل گاجر کے مشابہ ہوتی ہے۔

مخروط شکل کی چند گاجریں لو اور چاقو کے ذریعے سے مختلف



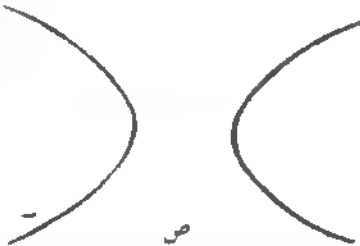
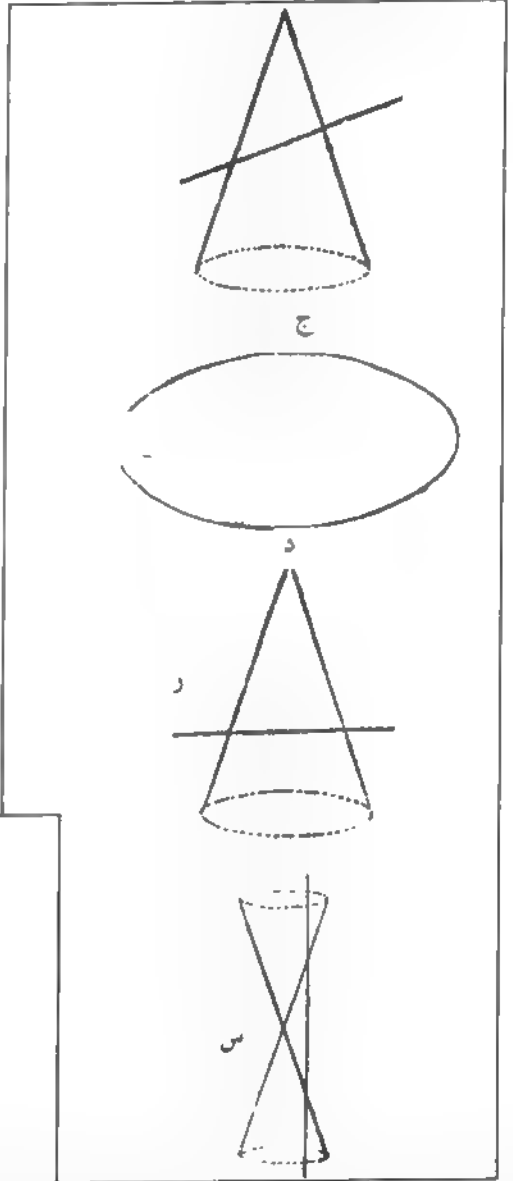
ہے۔ (شکل ر)۔ اس لحاظ سے دائرے (Circle) کو قطع ناقص (Ellipse) کی ایک خاص صورت سمجھا جاتا ہے۔

اب دو مخروط کا جریں لو جن کے نوک دوسرے ملے ہوئے

ہوں اور ان کو اس طرح کاٹو کہ کالی جانے والی سطح ایک ہی پہلو کے دونوں اطراف کو قطع کرے۔ اس طرح سے مخروطوں کا جو قطع حاصل ہوگا اس کی شکل ایسی ہوگی جیسی نیچے دی ہوئی ہے۔

اسے قطع مخروطی زائد یا محض قطع زائد کہتے ہیں۔ انگریزی میں اس کا نام ہائیپر بولا (Hyperbola) ہے۔ یہ تمام قطعات، یعنی قطع مکافی (Parabola)، قطع ناقص (Ellipse) اور قطع زائد (Hyperbola) چونکہ مخروط کو مختلف طریقوں سے کاٹنے سے پیدا کیے جاسکتے ہیں، اس لیے ان کو قطعات مخروطی (Conic section) کہتے ہیں اور ریاضی کی وہ شاخ جو ان قطعات سے متعلق ہے، وہ بھی اسی نام سے موسوم ہے۔ احمد یحسانی نے ریاضی کی اس شاخ میں بہت قابل قدر کام کیا تھا اور اس کے بہت سے مسائل کو حل کیا تھا۔

قدیم زمانے سے ریاضی کے عالم زاویے کی ہندسوی تثلیث (یعنی جیومیٹری کے ذریعے اس کو تین مساوی حصوں میں تقسیم کرنے) کے مسئلے کو حل کرنے میں سرگرداں تھے، مگر اس میں انہیں کامیابی نہیں ہوتی تھی۔ زاویے کی تنصیف، یعنی دو حصوں میں تقسیم، تو بہت آسانی سے ہو جاتی ہے۔ زاویے کو تین حصوں میں تقسیم کرنا جیومیٹری کے عام طریقوں سے بے حد مشکل بلکہ ناممکن نظر آتا تھا۔ احمد یحسانی کا کام





سولہ برس کی تھی اور اس کے والد کو اپنے اس ہونہار فرزند کے لیے ایسے اہل تہذیب کی ضرورت تھی جو اسے فلسفہ، ریاضی اور طبیعیات کی تعلیم دے سکے۔ جب اسماعیل نے ان علوم کے ایک فاضل، یعنی عبداللہ تاتلی کی آمد کی خبر سنی تو اس نے تاتلی کو اپنے گھر میں بڑے احترام سے ٹھہرایا اور اسے بولعی سینا کا اہل تہذیب مقرر کیا۔ اس طرح عبداللہ تاتلی کو بولعی سینا جیسے یگانہ روزگار کے استاد ہونے کا فخر حاصل ہے۔

### ابوہل مسیحی

جس زمانے میں محمد غزنوی ایک طرف ایران و توران اور دوسری طرف پاک و ہند میں اپنی فتح و نصرت کے جھنڈے گاڑ رہا تھا، دور شمال میں خوارزم کے بادشاہ کی قدر شناسی سے وہاں چند فضلا، جو اس عہد میں بلاشبہ یگانہ روزگار تھے، اکٹھے ہو گئے تھے۔ ان میں ایک دانشور ابوہل مسیحی بن مسیحی اور دوسرا اس کا شاگرد اور دوست بولعی سینا تھا۔ محمود غزنوی نے خوارزم کے بادشاہ کی معرفت ان کو غزنی آنے کی دعوت دی، لیکن انہوں نے محمود غزنوی کے تعصب کے بعض اف نے سن رکھے تھے، اس لیے وہ غزنی جانا نہیں چاہتے تھے۔ مگر چونکہ شاہ خوارزم محمود سے قربت رکھتا تھا، اور کچھ تو اس قربت کے سبب مگر زیادہ تر محمود کے جلال سے خائف ہو کر وہ محمود کی خواہش کی بجا آوری ایک فرض جانتا تھا، اس لیے محمود کی دعوت کو رد کرنے کے بعد ابوہل مسیحی اور بولعی سینا کا خوارزم میں ٹھہرے رہنا بھی ناممکن تھا، چنانچہ ان دونوں نے خوارزم سے ترک سکونت کا فیصلہ کیا اور ایک روز چپکے سے ایران کی طرف راہ فرار اختیار کی۔ راستے میں ایک وسیع صحرا پڑتا تھا جس میں وہ راستہ بھول گئے۔ چنانچہ ابوہل مسیحی نے تو بھوک پیاس کی شدت اور سفر کی تکلیف سے نڈھال ہو کر بالآخر اپنی جان جاں آفریں کے سپرد کی، مگر بولعی سینا جو اس کی نسبت جو اس سال تھا، سفر کی صعوبتیں برداشت کرنے میں سخت جان نکلا اور اس دشت سے نکلنے میں کامیاب ہو گیا۔

ابوہل مسیحی جرجان کا رہنے والا تھا جو بحیرہ کیسپین کے مشرق کی

یہ ہے کہ اس نے اس ناممکن کو ممکن بنا دیا۔ اس مقصد کے لیے اس نے جیومیٹری کی شاخ قطعات مخروطی (Conic Section) سے مدد لی اور ایک مساوی قطع زائد (Equilateral Hyperbola) کے ساتھ ایک دائرے کا تقاطع کر کے اس مشکل مسئلے کو حل کر دیا۔ ریاضی کی تاریخ میں یہ ایک عظیم النظیر کارنامہ ہے جو اس مسلم ریاضی دان کی دماغی کاوش سے سرانجام پایا۔

احمد جلیل سمجھانی کی ولادت 951ء میں ہوئی اور اس نے 1024ء میں انتقال کیا۔ انتقال کے وقت اس کی عمر 73 سال تھی۔

### حسین تاتلی

دسویں صدی کے آخر میں خراسان پر ایک امیر، ابو الحسن محمد بن ابراہیم بن سکجوری کی حکومت تھی۔ 987ء میں اس کے انتقال کے بعد اس کا بیٹا ابوعلی سکجوری اس کا جانشین ہوا۔ وہ علوم حکمیہ کے ایک فاضل استاد کا مربی تھا جس کا نام ابو عبداللہ حسین بن ابراہیم بن حسن بن خورشید تاتلی ہے۔ یہ شخص فلسفہ، طب، ریاضی اور طبیعیات میں دستگاہ رکھتا تھا۔ اس نے ان علوم کی متعدد کتب یونانی سے عربی زبان میں ترجمہ کیں اور پھر اپنی تحقیق سے علوم حکمیہ پر ایک ضخیم کتاب تصنیف کی۔ اس کتاب کو اس نے اپنے مربی ابوعلی سکجوری کے نام پر معنون کیا۔

ابوعلی سکجوری کا پورا عہد حکمرانی جنگ کی حالت میں گزرا جس میں کبھی فتح و نصرت اس کے قدم چومتی تھی اور کبھی شکست خوردہ ہو کر اسے جنگوں کی خاک چھانی پڑتی تھی۔ بالآخر جب وہ بخارا میں اپنے دشمنوں کے ہاتھوں قتل ہو گیا تو ابو عبداللہ تاتلی نے اپنے اس مربی کی شفقت سے محروم ہو کر بلخ کی راہ لی۔ یہاں اس کی ملاقات اسلامی دور کے نامور طبیب بولعی سینا کے والد اسماعیل سے ہوئی جو بلخ میں ایک ممتاز سرکاری عہدے پر فائز تھا۔ بولعی سینا کی عمر اس وقت پندرہ



سائنسدانوں میں ہوتا ہے، اس کی لیاقت کا لوہا مانتا ہے اور اپنی تفنیفات میں اسے ”استاذی“ یعنی میرے استاد کے لقب سے یاد کرتا ہے۔ ”گرو میٹری میں گرو میٹ کے متعلق مسئلہ جیب (Sine theorem) اس کی دماغی کاوش کا نتیجہ تھا۔ چنانچہ تیرہویں صدی کا ایک مشہور محقق نصیر الدین طوسی، جو تاریخ میں محقق طوسی کے نام سے مشہور ہے، اپنی ایک کتاب ”مکمل الاقطار“ میں رقم طراز ہے کہ ”گرو میٹوں میں مسئلہ جیب کی دریافت کا فخر امیر ابو نصر منصور بن علی بن حرق کو حاصل ہے، اگرچہ ابوالوفاء یزید جانی اور ابو محمود حامد بخندہ بھی اس میں اقلیت کے مدعی ہیں۔ چونکہ یہ تینوں فقط ایک ہی صدی میں ”گزرے“ ہیں اور تینوں کو ریاضی میں دستگاہ کامل حاصل تھی، اس لیے یہ بین ممکن ہے کہ ان میں سے ہر ایک نے اپنے اپنے طور پر اس مسئلہ کا انکشاف کیا ہو۔ بہر کیف اس امر میں شک نہیں ہے کہ یہ انکشاف ریاضی کی تاریخ میں ایک بہت بڑا کارنامہ ہے۔ منصور بن علی نے 1010ء کے لگ بھگ وفات پائی۔ ریاضی اور ہیئت میں اس نے خاص اپنی تحقیقات سے متعدد رسالے اور کتابچے تالیف کیے تھے مگر وہ قریباً سب کے سب دست بردوزمانہ سے ضائع ہو گئے۔ صرف اس کا ایک رسالہ جس کا نام ”رسالہ ابو نصر و ابو ریحان فی جدول اندقات“ ہے، جو ذہین لہیری کی میں محفوظ ہے، اور ایک فاضل استاد اور اس کے نامور شاگرد کی مشترکہ علمی یادگار ہے۔

طرف کا علاقہ ہے۔ وہ طب میں ماہر کامل تھا اور اسے یوعلی سینا جیسے بے مثل حکیم کے استاد ہونے کا شرف حاصل تھا۔ طبی سائنس میں اس کا قابل قدر کارنامہ یہ ہے کہ اس نے اس فن کا ایک ضخیم انسائیکلو پیڈیا مرتب کیا جسے ”مسنونہ“ قرار دے کر یوعلی سینا نے اپنی مشہور آفاق کتاب ”قانون“ لکھی۔

اس ضخیم طبی انسائیکلو پیڈیا کے علاوہ اس نے بعض طبی رسالے بھی تحریر کیے جن میں سے ایک رسالہ ”خسرہ“ پر ایک ”حاجون“ پر اور ایک ”نبض“ پر تھا۔

ابوسل مسیحی کا سال ولادت 960ء ہے۔ اس کو اپنی عمر عزیز کی صرف چالیس بہاریں دیکھنی نصیب ہوئیں۔ اس کی موت کا واقعہ جس کی تفصیل اوپر گزر چکی ہے 1000ء میں پیش آیا تھا۔

### منصور بن علی بن عراق

دسویں صدی کے وسط میں خوارزم کی غیم تزار دیاست پر احمد بن محمد بن عراق کی حکومت تھی۔ اس شاہی خاندان کا ایک فرد منصور بن علی بن عراق تھا جو خوارزم کے فرماں رواں، یعنی احمد بن محمد بن عراق نہ کو رکاچی زاد بھائی تھا، مگر منصور بن علی بن عراق کو حکومت یا سیاست سے کوئی تگ و نہ تھا۔ وہ علم کے میدان کا شہسوار تھا۔ ریاضی اور ہیئت سے اس کو خاص شغف تھا اور ان علوم میں اس نے اتنا کمال پیدا کیا تھا کہ البیرونی جیسا فاضل روزگار، جس کا شمار اسلامی دور کے عظیم ترین

جب آپ کے بال ننگھے کے ساتھ گرنے لگیں تو... سب مایوس نہ ہوں

ایسی حالت میں نسرینا میرٹھانک کا استعمال شروع کریں۔



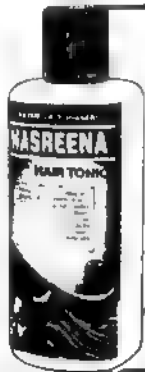
Md. by: NEW ROYAL PRODUCTS



21/2, Lane No. 7, Friends Colony Indl. Area, G.T. Road, Shandara, Delhi-95 Tel.: 55354669

Distributor in Delhi

M. S. BROTHERS  
5137, Ballmaran, Delhi-6  
Phone : 23958755





# چیزوں کا ذائقہ کیسے محسوس ہوتا ہے؟

سرفراز احمد

بنیاد کے قریب والے حصے کڑوے اور اطراف والے حصے کھٹے ڈالتے کو محسوس کرتے ہیں۔ اس طرح زبان کے مخصوص حصے ایسے ہیں جن میں دو قسم کی ذوقی کلیاں لگی ہوتی ہیں۔ یہ حصے زبان کی نوک اور اطراف ہیں۔

انسان کے ڈالتے کی حس میں یہ پیچیدگی بھی پائی جاتی ہے کہ ایک ذائقہ دوسرے ڈالتے کو چھپ سکتا ہے یا کسی دوسرے ڈالتے کے اثر کو کم کر سکتا ہے۔ مثلاً چینی کی منھاس لیموں کی کھانسی کے اثر کو کم کر دے گی۔ ڈالتے میں ایک اور اہم پیچیدگی یہ پائی جاتی ہے کہ بعض ڈالتے اصل میں خوشبو ہی ہوتے ہیں۔ اس سلسلے میں پیاز بھی کی مثال لے لیں۔ جیسا کہ پہلے بتایا جا چکا ہے، شدید نزلہ زکام کی حالت میں سونٹھنے کی حس وقتی طور پر غائب ہو جاتی ہے۔ چونکہ پیاز کا ذائقہ اس کی خوشبو کی وجہ سے محسوس ہوتا ہے، اس لیے جب سونٹھنے کی حس کام نہیں کرتی تو خوشبو والی چیزوں کا ذائقہ محسوس نہیں ہوتا اور پیاز کھانے کے باوجود ہم یہ نہیں کہہ سکتے کہ پیاز کھائی ہے۔

چیزوں کو کیسے محسوس کیا جاتا ہے؟

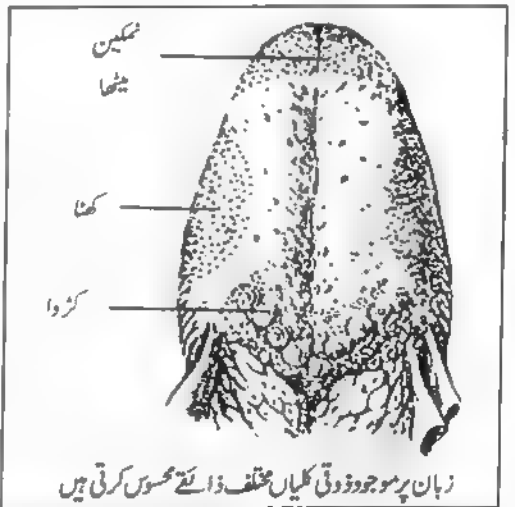
ہمارے احساسات کے بنیادی اعضاء ہمارے جسم کے برعکس خلیوں میں آزاد عصبی سرے ہوتے ہیں۔ جسم کے باہر جلدی عضوی کام کرتی ہے اور جسم کے اندر مختلف خلا دار اعضاء (Cavities) مثلاً منہ، حلق، معدہ، آنتیں، کان، چھاتی اور جوف عظم (Sinuses) برعکس خلیوں پر مشتمل ہوتے ہیں۔

ہر قسم کے احساسات کو ایک ہی قسم کے عصبی سرے معلوم نہیں کرتے۔ جلد میں تقریباً ۱۶,۰۰۰ عصاب ایسے ہیں جو گرمی اور سردی کو محسوس کرتے ہیں اور چالیس لاکھ سے زیادہ عصاب درد کو محسوس

ہماری زبان کی سطح کے بالکل نیچے اور حلق میں تین جگہوں پر چھوٹے چھوٹے اعضاء ہوتے ہیں جنہیں ذوقی کلیاں (Taste buds) کہتے ہیں۔ کھانے والی کوئی بھی چیز جب منہ میں جاتی ہے تو منہ میں ان ذوقی کلیوں کی مدد سے ڈالتے کا احساس پیدا ہوتا ہے۔ یہ احساس کیسے پیدا ہوتا ہے، ابھی معلوم نہیں ہو سکا ہے۔ ذائقہ جیسے کہ خوشبو غالباً ہلکے سے کیمیائی تعامل کا نتیجہ ہوتا ہے۔ ڈالتے چار قسم کے ہوتے ہیں:

پٹھا، نمکین، کھٹا اور کڑوا

ہر قسم کے ڈالتے کو ذوقی کلیاں معلوم نہیں کرتیں۔ زبان کی نوک پر پٹھے ڈالتے کا احساس پیدا ہوتا ہے۔ نوک کے ارد گرد والے حصے نمکین ڈالتے کے احساس کو دماغ تک منتقل کرتے ہیں۔ زبان کی







## لائڈ ہاؤس

کسی ساتھی سے کہیں کہ وہ آپ کی پتیلی کے اوپر کی جانب مڑی ہوئی کھال کو پنسل کی نوک سے آہستہ آہستہ دبائے۔ اب اپنے ساتھی سے کہیں کہ ایک اور پنسل لے اور اسے دوسری پنسل کے ساتھ چوتھائی انچ کے فاصلے پر رکھ کر دونوں پنسلوں کے سروں کو بے ترتیبی سے آپ کی جلد پر مارے۔ جب آپ کا ساتھی اس طرح کرے تو آپ یہ اندازہ کرنے کی کوشش کریں کہ ہر بار پنسلوں کے کتنے سرے آپ کے ہاتھ سے ٹکراتے ہیں۔ اس سے آپ کو کافی حد تک درست اندازہ ہوگا اور آپ اچھا اسکور کریں گے۔

اُسر یہی تجربہ آپ اپنی کمر پر اوپر کی طرف ریڑھ کی ہڈی کے قریب کی جلد پر کرتے ہیں تو آپ یہ اندازہ نہیں کر سکیں گے کہ ایک پنسل استعمال ہو رہی تھی یا دو۔ اس سے یہ ظاہر ہوتا ہے کہ جلد کے تمام حصے چھونے کے لحاظ سے مساوی حساس نہیں ہوتے۔

کرتے ہیں۔ ان کے علاوہ بھی کئی ایسے ہیں جو کسی چیز کو چھونے کے احساس کو محسوس کرتے ہیں۔ یہ مؤخر الذکر احساس جسم پر موجود بالوں کی وجہ سے کسی طرح زیادہ ہو جاتا ہے۔ چنانچہ اگر جسم کے کسی بال دار حصے سے بال اتار دیے جائیں تو اس حصے کی چھونے کی حس میں عارضی طور پر کمی پیدا ہو جاتی ہے۔

جسم کے اندرونی احساسات کو واضح کرنا مشکل ہے۔ بدبھنی کے دوران آنتوں میں پیدا ہونے والی گیس آنتوں کو پھلادیتی ہے۔ اس سے آنتوں کی نازک دیوار میں متاثر ہوتی ہیں اور آنتوں میں درد ہوتا ہے۔ تاہم، سرن جھڑات یہ معلوم کر چکے ہیں کہ کسی بیمار شخص کے اندرونی عضاء کو بغیر کسی تکلیف کے کاٹ کر پیچیدہ یا تبدیل کیا جاسکتا ہے۔

کیا جلد کے تمام حصوں میں چھونے کی حس یکساں ہوتی ہے؟  
س کے لیے آپ ایک چھونے والا تجربہ کر سکتے ہیں۔ ایک رومال لیں اور اپنی آنکھوں پر اس طرح باندھ لیں کہ کچھ نظر نہ آئے۔ اپنے

## اگر آپ چاہتے ہیں کہ

آپ کے بچے دین کے سسے میں پڑا اعتماد ہو اور وہ اپنے غیر مسلم دوستوں سے ملنا جلنا اور دنیا کے اعتبار سے ایک جامع شخصیت کے، لکھنؤ وافر اوائل مروجہ اسلامی تعلیمی نظام حاصل کیے۔ جسے اقرا انٹرنیشنل ایجوکیشنل سٹاف سڈینس انسٹیٹیوٹ (امریکہ) نے انتہائی جدید انداز میں زرخیز تعلیمی سروس میں، وسوسے زائد علماء، ماہرین تعلیم و نفسیات کے ذریعہ تیار کروایا ہے۔ قرآن، حدیث و سیرت طیبہ، عقائد و اخلاقیات کی تعلیمات پر مبنی یہ کتابیں بچوں کی عمر، اہلیت اور محدود ذخیرہ الفاظ کو مد نظر رکھتے ہوئے ماہرین نے علماء کی نگرانی میں لکھی ہیں جنہیں پڑھتے ہوئے بچائی، دینی دین جوں جوں جاتے ہیں۔ ان کتابوں سے بڑے بھی استفادہ کر کے مکمل اسلامی معلومات حاصل کر سکتے ہیں۔

**جامعہ اقرا کے مکمل اسلامی مراسلاتی کورس کی معلومات اور کتابیں حاصل کرنے اور اسکولوں میں رائج کرنے کے لیے رابطہ قائم فرمائیں۔**



**IQRA'** EDUCATION FOUNDATION

A-2, Firdaus Apt 24, Veer Saverkar Marg (Cadel Road)  
Mahim (West) Mumbai-400 016  
Tel . (022)2444 0494, Fax (022)24440572  
E-Mail iqraindia@hotmail.com

Visit our new Web site: [iqraindia.org](http://iqraindia.org)



# علم کیمیا کیا ہے؟

افتخار احمد، اسلام نگر، ارریہ

## Electrolysis برقی تجزیہ

Electricity یا بجلی کیا ہے؟ آسمان سے بارش کے دوران بجلی کا گرنا اور اس سے جانداروں بے جان چیزوں کا نقصان ہونا، انسان ابتداء سے دیکھتا آیا ہے۔ قرآن مجید میں برقی درعدہ کے ذریعہ آنکھوں کی بینائی اور کانوں کی سماعت ختم کر دیے جانے کی دھمکی بالکل ابتدائی آیتوں (سورہ بقرہ آیت 19 اور 20) میں دی گئی ہے۔ بجلی کی کیفیات کی تفصیل تو ہمیں علم طبیعیات (Physics) میں ملتی ہے۔ مگر علم کیمیا میں بھی ہم ایٹموں کی بناوٹ جاننے کے دوران الیکٹران کا منفی (-) اور پروٹان کا مثبت (+) برقیہ (Charge) کا حاصل ہونا جان چکے ہیں۔ برقیوں کا کسی رابطے یا موصل (Conductor) کے ذریعہ ایک دوسرے کے پاس جانا، برقی رویا بجلی کا بہاؤ (Electric Current) کہلاتا ہے۔

اب ہمیں جانا ہے کہ برقی رو کا چیزوں پر کیا اثر پڑتا ہے۔ اس کے اثرات کا علم کیمیا میں بہت استعمال ہے۔

چیزیں برقی رو کے ساتھ مختلف ردعمل دکھلاتی ہیں۔ کچھ چیزیں ہیں جو برقی رو کو اپنے اندر سے آزادی سے گزرنے دیتی ہیں اور کچھ چیزیں ہیں جو رو کو قطعاً گزرنے نہیں دیتیں۔ یہ کیفیت ٹھوس درقیق دونوں کے ساتھ ہے۔ کچھ درقیق جیسے تار پین، پٹرول، ڈیزل، کراسن وغیرہ بجلی کو اپنے اندر بٹھنے نہیں دیتیں۔ جبکہ پانی، پارہ اور برومین کے اندر سے بجلی گزر سکتی ہے۔ جن چیزوں کے اندر سے برقی رو گزر سکتی ہیں انہیں موصل (Conductor) کہا جاتا ہے اور جن چیزوں کے

اندر سے نہیں گزر سکتی انہیں غیر موصل (Non-Conductor) کہتے ہیں۔

موصل (Conductor) کو بھی دو درجہ میں رکھتے ہیں۔ اول درجہ میں وہ کنڈکٹر ہیں جو بجلی کی رو کو اپنے اندر سے گزرنے کو ضرور دیتے ہیں مگر خود ذرا بھی تبدیل نہیں ہوتے بس ذرا سا گرم ہو جاتے ہیں۔

دوم درجہ میں وہ کنڈکٹر اشیاء ہیں جو اپنے اندر سے جب برقی رو کو گزرنے دیتی ہیں تو خود ٹوٹ کر Decompose ہو جاتی ہیں۔ مثلاً بجلی ہوئی حالت میں نمک (Fused Salt) اور تیزاب یا القوی یا نمک کے پانی میں محلول (Solution) یعنی ان کے اندر کیمیادی تبدیلی عمل میں آ جاتی ہے۔ اب دراصل ہم برقی تجزیہ (Electrolysis) کی تعریف اس طرح کر سکتے ہیں۔

یہ وہ عمل ہے جس میں برقی رو محلول یا بجلی ہوئی حالت مرکب چیزوں کو توڑ دیتی ہیں (Decomposes)۔

یعنی مرکب جن اجزاء سے ترکیب پانے ہوئے ہوتے ہیں وہ اجزاء الگ الگ ہو جاتے ہیں۔

برقی گزر گاہ (Electrolyte) اس محلول کو کہتے ہیں جن سے برقی رو گزرتی ہے۔

برقی موصل (Electrode) (Electrolyte) کے اندر برقی رو کو داخل کرنے کے لئے اور باہر نکالنے کے لئے دو دھاتی یا کاربن کی ٹپوں کو کام میں لایا جاتا ہے انہیں الیکٹروڈ کہا جاتا ہے۔



## لانت ہاؤس

Cathode پر اور  $Cl_2$  گیس Anode پر جمع ہونے لگتی ہے اور آکسیجن گیس Anode پر آزاد ہونے لگتی ہے۔

### Electrolysis of $CuSO_4$

جب کا پرسلفیٹ  $CuSO_4$  کے محلول کا برقی تجزیہ کیا جاتا ہے تو اس عمل کے لئے پلاٹینم دھات کے چھڑ کو الیکٹراڈ بنا یا جاتا ہے۔ برقی رو گزرنے پر تانبہ (Cu) دھات Cathode پر آزاد ہونے اور اس کے نیچے جمع ہونے لگتا ہے۔ اور آکسیجن گیس Anode پر آزاد ہونے لگتا ہے۔

### Electrolysis of KOH

پانی میں اقلی KOH کا پلا محلول بنا کر اس میں برقی رو گزاری جاتی ہے تو پہلے پوٹاشیم دھات (K) Cathode پر جمع ہونے لگتا ہے اور Hydroxyl گروپ (OH) Anode پر۔ مگر پوٹاشیم دھات فوراً پانی سے رد عمل (Reaction) کر  $KOH$  بناتی ہے جو پھر نوٹ کر ہائیڈروجن گیس Cathode پر نکلتی ہے اور ادھر دو OH گروپ آپس میں مل کر پانی اور آکسیجن گیس بناتے ہیں۔ یہ آکسیجن Anode پر آزاد ہوتی ہے۔ یعنی  $KOH$  کے برقی تجزیہ کا حتمی نتیجہ (Final result) ہائیڈروجن اور آکسیجن گیسوں کا اخراج ہے۔

اب آئیے ہم برقی تجزیہ کے عمل کو Ionic Dissociation کی اصطلاح سے سمجھنے کی کوشش کرتے ہیں۔ Ion سے ہم ایٹم کے باب میں واقف ہو چکے ہیں۔ یونانی زبان میں Ion کا مطلب Two-یعنی مسافر یا ڈھونے والا ہوتا ہے۔ یہ دراصل برقی چارج کو ڈھونڈ کر لے جاتا ہے۔

درج بالا مثالوں میں ہم اس نتیجہ پر پہنچتے ہیں کہ دھات (Metals) اور ہائیڈروجن Cathode (یعنی  $-Ve$ ) پر جمع ہوتے ہیں۔ یہ مانا گیا کہ ہائیڈروجن اور دھات منفی الیکٹراڈ کے ذریعہ کشش کئے گئے۔ یہ کشش تب ہی ممکن ہے جب کہ  $H_2$  اور دھاتوں کے اوپر مثبت برقی چارج (+) رہتے ہیں۔ اسی طرح غیر

مثبت موصل (Anode) اس برقی پٹی یا چھڑ کو کہا جاتا ہے جس سے ہو کر مثبت برقی رو بہتی ہے۔ یعنی یہ بیٹری کے مثبت قطب (+) سے جڑا ہوتا ہے۔ یونانی زبان میں A Na کے معنی اوپر اور Hodos کے معنی راستہ۔

منفی موصل (Cathode) اس برقی چھڑ (Electrode) کو کہا جاتا ہے جس سے ہو کر منفی برقی رو بہتی ہے یعنی یہ بیٹری کے منفی (-) قطب سے جڑا ہوتا ہے۔ یونانی زبان میں Kata کے معنی نیچے اور Hodos کے معنی راستہ۔

Anode سے ہو کر محلول یا الیکٹرو لائٹ میں برقی رو داخل ہوتی ہے اور Cathode سے ہو کر برقی رو اس سے باہر نکلتی ہے۔

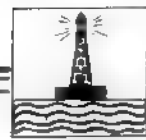
اب ہم چند مرکبات کے برقی تجزیہ (Electrolysis) کے نتائج کا تفصیلی جائزہ لیں گے تو یہ عمل مکمل طور پر سمجھ میں آجائے گا انشاء اللہ۔

### پانی کا برقی تجزیہ (Electrolysis of water)

خالص پانی بجلی کا خراب موصل (Bad Conductor) ہوتا ہے۔ لیکن جب پانی کو کسی تیزاب کی چند بوندیں ڈال کر تیزابی بنالیا جاتا ہے تو وہ بھی اچھا موصل (Good Conductor) بن جاتا ہے۔ اور تب Electrolysis کا عمل کرنے سے پانی سے ہائیڈروجن گیس ( $H_2$ ) Cathode پر آزاد ہونے لگتی ہے جنہیں ہم بالبلوں کی شکل میں دیکھتے ہیں۔ ہم جانچ نلیوں میں اس گیس کو جمع کر سکتے ہیں اور آزمائش کر کے معلوم کر لیتے ہیں کہ یہ ہائیڈروجن ہی ہے۔ اسی طرح پانی کا دوسرا ترکیبی عنصر آکسیجن گیس ( $O_2$ )، Anode پر اسی ڈھنگ سے جمع کر لیا جاتا ہے۔ اس عمل میں تانبے کے چھڑا الیکٹراڈ کے روپ میں کام میں لائے جاتے ہیں۔

### Electrolysis of HCLCL

HCLCL کے ساتھ اس عمل میں کاربن کے چھڑا الیکٹراڈ کے روپ میں استعمال کئے جاتے ہیں۔ جب ہائیڈروکلورک تیزاب (HCl Acid) میں برقی رو گزاری جاتی ہے تو  $H_2$  گیس



## لاند ہاؤس

دھات کا معاملہ ہے کہ وہ منفی برقی چارج (-) کے حامل ہوتے ہیں۔

تو وہ اجزاء یا ذرے جو مثبت برقی چارج (+) کے حامل ہوتے

ہیں اور منفی قطب یا الیکٹراڈ پر جمع ہوتے ہیں انہیں Positive Ion

یا Cation کہا جاتا ہے اور منفی برقی چارج (-) والے اجزاء یا

ذرے کو جو مثبت چیمز A node پر جمع ہوتے ہیں انہیں

Negative ion یا Anion کہا جاتا ہے۔

Electrolysis کے عمل میں مرکب سے بنے

Electrolyte کا اس طرح Ions میں ٹوٹنا Ioni Sation کہلاتا

ہے۔ یہ عمل پلنے والا (Reversible) ہوتا ہے Ions کے کچھ

مثال۔

Soln in Water	Positive ion or Cation	Negative ion or Anion
Cu SO <sub>4</sub>	Cu <sup>++</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>--</sup>
Ag NO <sub>3</sub>	Ag <sup>+</sup>	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>
KCL	K <sup>+</sup>	Cl <sup>-</sup>
HCL	H <sup>+</sup>	Cl <sup>-</sup>
NaOH	Na <sup>+</sup>	OH <sup>-</sup>
NaCl	Na <sup>+</sup>	Cl <sup>-</sup>

جدید ترین نظریہ کے مطابق Ions ان Atons کو کہا جاتا

ہے جنہوں نے Electron حاصل کیا ہے یا کھو دیا ہے۔ اس طرح

Chlorine ion، کلورین کا وہ Atom ہے جس نے ایک

الیکٹران حاصل کیا ہے۔ Cl<sup>+</sup> اور Sodium ion سوڈیم کا وہ

ایٹم ہے جس نے ایک الیکٹران کھو دیا ہے۔ Na<sup>-</sup>، اب بات واضح ہوگئی کہ Ions وہ ذرے ہیں یا ایٹم یا ایٹم ٹکڑے ہیں جو مثبت (+) یا منفی (-) چارج ڈھوتے ہیں۔

## قومی اردو کونسل کی سائنسی اور تکنیکی مطبوعات

- 1- تکمیل احصاء برائے لی۔ اے۔ شامی زبان  
بی۔ ایس۔ سی سید متارعلی 22/25
- 2- ٹرسسٹر کے بی۔ ای۔ اصول سید اقبال حسین رضوی 11/25
- 3- جدید الجہ و روشاٹ انٹرنیٹ پی۔ ونس 15/=
- 4- خاص نظر یہ افایت حبیب الحق انصاری 12/=
- 5- دھوپ چوہا ایم۔ بی۔ ڈی۔ رز، محمد فیصل اللہ خاں 12/=
- 6- رستہ شاد روت عبدالرشید انصاری 15/=
- 7- سائنس کی تحریک اندر حیات لکھن 11/50
- 8- سائنس کی کہانیاں سکف اور سکف، ر 27/50
- 9- محمد کیبہ، (حصہ اول، دوم، سوم) مترجم سید انوار محمد رضوی 9/=
- 10- لکھنؤ سائنس اور کائنات ڈاکٹر محمد علی مدنی 55/=
- 11- فن لطافت (دوسرا ایڈیشن) بلجیت سکھو ملٹر 11/50

قومی کونسل برائے فروغ اردو زبان، وزارت ترقی انسانی وسائل

حکومت ہندو ویسٹ بلاک، آڑ۔ کے۔ پورم نئی دہلی۔ 110086

فون 610 3381، 610 3938 فیکس 610 8159

نقلی دواؤں سے ہوشیار رہیں

قابل اعتبار اور معیاری دواؤں کے تھوک و خریدہ فروش



1443 بازار چٹلی قبر، دہلی۔ 110006

فون 2326 3107، 23270801

ماڈل میڈیکسور

ماڈل میڈیکسور



# نام۔ کیوں۔ کیسے

جمیل احمد

## Chlorine (کلورین)

کے بھی کچھ ایٹم ہوتے ہیں۔ اس نامعلوم عنصر کا نام میوریم (Murium) رکھا گیا۔

1774ء میں سویڈن کے ایک کیمیادان کارل ویلیلم شیلے (Karl Wilhelm Scheele) نے میوریاٹک ایسڈ کا مینگانیز ڈائی آکسائیڈ سے تعامل کرایا۔ جس کے نتیجہ میں ایک سبزی مائل نا گوار بودالی گیس پیدا ہوئی جو کیمیائی لحاظ سے خاصی متعامل تھی۔ اسے یہ محسوس نہ ہو سکا کہ اس کا واسطہ ایک نئے عنصر سے ہے۔ غالباً وہ تیزابوں کے بارے میں مذکورہ بالا غلط نظریے کی وجہ سے بھٹک گیا تھا۔ اس نے اس گیس کو محض میوریاٹک ایسڈ کے بخارات اور کچھ اضافی آکسیجن (جو مینگانیز ڈائی آکسائیڈ سے آئی ہوگی) خیال کیا۔ آخر کار 1785ء میں فرانس کے ایک کیمیادان کاؤنٹ کلاؤڈی برتھولٹ (Count Claude de Berthollet) نے تجویز دی کہ سبزی مائل گیس کو آکسی میوریاٹک ایسڈ (Oxymuritic acid) بھی کہا جاسکتا ہے۔ کچھ دوسرے لوگوں نے یہ تجویز پیش کی کہ اس کا نام میوریم آکسائیڈ (Murium oxide) بھی رکھا جاسکتا ہے۔

پھر 1810ء میں ڈیوی (Davy) نے سب سے پہلے حقیقت حال کو جاننا اور ایک نئے عنصر کی دریافت کا اعزاز حاصل کر لیا۔ تجزیہ کرنے پر اسے معلوم ہوا کہ "میوریم آکسائیڈ" میں درحقیقت ڈراسی بھی آکسیجن نہیں ہے۔ چنانچہ وہ پہلی مرتبہ اس جرات مندانہ نتیجہ پر

جڑی کے ایک کیمیادان روڈلف گلابر (Rudolf Glauber) نے 1658ء میں عام نمک کا سلفیورک ایسڈ سے تعامل کرایا جس کے نتیجے میں ایک محلول حاصل ہوا۔ اس محلول سے دم گھونٹنے والے بخارات نکلتے تھے۔ چنانچہ اس کیمیادان نے اس نئے مادے کو "نمک کا عرق" (Spirit of salt) قرار دیا۔ یہ مادہ محلول کی حالت میں تیزابی خصوصیات رکھتا تھا اور چونکہ یہ نمک سے تیار کیا گیا تھا اور نمک کو نہایت آسانی سے سمندری پانی سے تیار کیا جاسکتا تھا چنانچہ اس نئے مادے کا نام میرین ایسڈ (Marine acid) یا میوریاٹک ایسڈ (Muriatic acid) رکھا گیا۔ یہ دونوں لفظ لاطینی زبان کے "Mare" (سمندر) اور "Muria" (بحریہ) سے ماخوذ ہیں۔ ہمارے ہاں اسے نمک کا تیزاب کہا جاتا ہے حقیقت کے زیادہ قریب ہے۔

تیزابوں میں عام طور پر آکسیجن ضرور ہوتی ہے لیکن کچھ تیزاب ایسے بھی ہیں جن میں آکسیجن نہیں ہوتی۔ اس کی عام ترین مثال ہمارا ہی میوریاٹک ایسڈ (اس وقت اس کا بھی نام مشہور تھا) ہے۔ یکین سترہویں صدی کے آخر تک یہ نظریہ عام تھا کہ تمام تیزابوں میں آکسیجن کا ہونا ضروری ہے۔ آکسیجن کا یہ نام بھی درحقیقت اسی وجہ سے پڑا تھا۔ چنانچہ فرس کر لیا گیا کہ میوریاٹک ایسڈ کے مالکیول میں آکسیجن کے ایٹموں کے علاوہ کسی اور نامعلوم عنصر



## ٹائٹ ہاؤس

گروپ کہا جاتا ہے، لگا ہوتا ہے۔ واحد کاربن ایٹم سے مشکل ان گروہوں میں اگر ذرا سی تبدیلی واقع ہو جائے تو مختلف نوعیت کے مرکبات پیدا ہوتے ہیں۔ عام طور پر ان سب مرکبات کے ناموں میں فارم "Form" کا لفظ مشترک رکھا جاتا ہے۔ کیسیا کی اصطلاحات میں اثر ایسا ہوتا ہے کہ ایک مرکب اپنا نام کسی دوسرے مرکب کو دیتا ہے اور پھر وقت کے ساتھ ساتھ نام کا اصل ماخذ نظروں سے اوجھل ہو جاتا ہے۔

مثال کے طور پر اگر فارمک ایسڈ کے فارمولے میں موجود ہائیڈروکسل گروپ کو ہٹا کر اس کی جگہ ہائیڈروجن کا ایک ایٹم لگا دیا جائے تو حاصل ہونے والے مالیکیول میں اینٹوں کی ترتیب ایسڈی ہائیڈ مرکبات کی طرح ہو جاتی ہے۔ چنانچہ قدرتی طور پر اس مخصوص ایسڈی ہائیڈ کا نام فارم ایسڈی ہائیڈ (Formaldehyde) ہوگا۔ اس فارم ایسڈی ہائیڈ (جو خالص حالت میں ایک گیس ہے) کا 40 فی صد آبی محلول فارمالین (Formalin) کہلاتا ہے۔ یہی فارمالین علم الحیاتیات اور علم تشریح الابدان کی تجربہ گاہوں میں حیاتی باتوں کو گھنے مرنے سے بچانے کے لیے استعمال کی جاتی ہے۔ ان دونوں مضامین کے طلباء اس کی بو سے خوب واقف ہوتے ہیں۔

فارمک ایسڈ کے اسی ہائیڈروکسل گروپ کی جگہ اگر کلورین کا ایک ایٹم اور آکسیجن کے ایک ایٹم کی جگہ کلورین کے دو مزید ایٹم لگا دیئے جائیں تو نتیجتاً جو فارمک ایسڈ حاصل ہوگا وہ کلورین زدہ (Chlorinated) کہلائے گا۔ اس مرکب کو مختصر طور پر کلوروفارم کہا جاتا ہے۔ اگرچہ بہت سے لوگ اس کے اسی نام سے آشنا ہیں لیکن حیوانیوں سے اس کے تعلق کو صرف ایک کیمیا دان ہی جانتا ہے۔

اب اگر کلوروفارم کے اس فارمولے میں کلورین کے ہر ایٹم کی جگہ برومین یا آئیوڈین کا ایک ایک ایٹم لگا دیا جائے تو اس کے نتیجے میں ہمیں بالترتیب بروموفارم یا آئیوڈوفارم حاصل ہوگا۔ یہ دونوں مرکبات بھی کیسیا کی تجربہ گاہ میں بنائے جاتے ہیں۔

پہنچا کہ میوریا تک ایسڈ میں آکسیجن قطعاً نہیں ہوتی۔ اس نے بتایا کہ سبزی مائل گیس دراصل ایک نیا عنصر ہے۔ پھر اس نے مقالے میں ڈالنے والے اس عنصر کے تمام سابقہ ناموں کو ختم کرتے ہوئے ایک نئے نام کلورین (Chlorine) کی تجویز دی جو دراصل یونانی لفظ "Chloros" (سبز) سے ماخوذ ہے۔

جہاں تک میوریا تک ایسڈ کا تعلق ہے تو اس کے مالیکیول میں ایک ہائیڈروجن کا ایک اور کلورین کا ایٹم ہوتا ہے۔ چنانچہ اس کا صحیح نام ہائیڈروکلورک ایسڈ تجویز ہوا۔

## کلوروفارم (Chloroform)

سائنسدان بعض نئے کیمیائی مرکبات بڑی عجیب و غریب چیزوں سے حاصل کرتے ہیں۔ مثال کے طور پر سترہویں صدی کے ایک انگریز ماہر موجودات جان رے نے سرخ حیوانیوں کے ایک جیسے کو پکا کر ایک مائع حاصل کیا۔ اس کو اس نے (یا اس کے بعد کسی اور نے) فارمک ایسڈ (Formic acid) کا نام دیا۔ یہ لفظ لاطینی زبان کے "Formica" بمعنی "حیوٹی" سے آیا ہے۔ یہ نام اس لحاظ سے مناسب حال تھا کہ سرخ حیوٹی کے کانٹے سے جو درد ہوتی ہے وہ دراصل اس ذرے سے فارمک ایسڈ سے پیدا ہوتی ہے جو وہ کانٹے وقت شکار کے جسم میں داخل کرتی ہے۔ فارمک ایسڈ ایک تیزاب ہے اور یہ اتنا طاقتور تیزاب ہے کہ جسم میں داخل ہونے پر شدید جلن اور تکلیف کا باعث بنتا ہے۔ کہا جاتا ہے کہ بھڑ اور شہر کی کھسی کے ڈنک میں بھی یہی تیزاب ہوتا ہے۔ یہی وجہ ہے کہ ان کے ڈنک سے بھی اچھی خاصی دھن اور جلن ہوتی ہے۔

فارمک ایسڈ کے مالیکیول میں کاربن کا صرف ایک ایٹم ہوتا ہے۔ اس ایٹم کے ایک جانب ہائیڈروجن کا ایک ایٹم اور دوسری جانب آکسیجن کا ایک ایٹم ہوتا ہے جبکہ تیسری طرف ایک ہائیڈروجن اور ایک آکسیجن کے ایٹموں کا مجموعہ، جسے ہائیڈروکسل



# ان دیکھی روشنی

فیضان اللہ خاں

ہے۔ یعنی تعدد کے بڑھنے سے طول موج میں کمی واقع ہوتی ہے۔ ظاہر ہے کہ جب روشنی کا تعدد اس قدر زیادہ ہوتا ہے تو اس کا طول موج کم ہونا چاہئے اور یہ حقیقت بھی ہے۔ یعنی سرئی (نظر آنے والی) روشنی کی لہروں کا طول موج زیادہ سے زیادہ 0.00007 سینٹی میٹر ہوتا ہے جو سرخ رنگ کی روشنی ہوتی ہے۔

## مختلف رنگوں کی روشنی کے طول موج

روشنی کا رنگ	طول موج کی حدود
سرخ	0.000064 سے 0.000070 سینٹی میٹر تک
نارنجی	0.000058 سے 0.000064 سینٹی میٹر تک
زر	0.000057 سے 0.000058 سینٹی میٹر
سبز	0.000049 سے 0.000057 سینٹی میٹر تک
نیلی	0.000042 سے 0.000049 سینٹی میٹر تک
بنفشی	0.000040 سے 0.000042 سینٹی میٹر تک

بعض اوقات طول موج کی پیمائش کے لیے ایک بہت چھوٹی اکائی استعمال کی جاتی ہے، جسے انکسٹرم (Angstrom) کہتے ہیں۔ ایک انکسٹرم سینٹی میٹر کے دس کروڑویں حصے کے برابر ہوتا ہے۔ یہ اکائی سویڈن کے ایک سائنسدان اینڈرز جوز انکسٹرم (Anders Jons Angstrom) کے نام سے موسوم کی گئی ہے،

آپ سوچتے ہوں گے کہ روشنی کس طرح ”ان دیکھی“ ہو سکتی ہے۔ بلکہ روشنی ہی کی بدولت تو ہم ہر چیز کو دیکھ سکتے ہیں۔ پھر ان دیکھی روشنی کیا معنی؟ لیکن حقیقت یہ ہے کہ روشنی ان دیکھی یا ”غیر مرئی“ بھی ہو سکتی ہے، بلکہ ہوتی ہے۔

روشنی کا موجی نظریہ بات سمجھنے میں ہماری مدد کرتا ہے کہ نظریہ آنے والی روشنی سے کیا مراد ہے۔ نیوٹن نے اپنے تجربات میں جب روشنی کو اس کے اجزاء میں تہذیل کیا تو اس طرح بننے والی رنگوں کی پٹی کو اس نے طیف (Spectrum) کا نام دیا تھا۔ جب سائنسدانوں نے روشنی پر موجی نظریے کا اطلاق کرنا شروع کیا تو ان کے ذہن میں یہ سوال پیدا ہوا کہ مختلف رنگوں کا تعدد کیا ہوتا ہے۔ تعدد کی وضاحت ہم پچھلے مضامین میں کر چکے ہیں۔ جس طرح ایک تالاب کے کناروں سے ٹکرانے والی لہروں کی فی سیکنڈ تعداد کو پانی کی موجوں کا ”تعدد“ کہا جاتا ہے، اسی طرح دیوار پر بننے والی روشنی کے طیف میں ہر رنگ کی موجوں کی فی سیکنڈ تعداد اس رنگ (کی روشنی) کا تعدد کہلاتی ہے۔ لیکن روشنی کی لہروں کا تعدد پانی کی لہروں کے تعدد سے بہت زیادہ ہوتا ہے۔ مثلاً زرد روشنی کی موجوں کا تعدد 50,000,000,000,000 ہوتا ہے۔ یعنی ایک سیکنڈ کے وقفے میں زرد روشنی کی 500 کھرب موجیں دیوار سے ٹکراتی ہیں۔

موجوں کے تعدد اور ان کے طول موج میں تناسب معکوس ہوتا



پر کوئی روشنی نظر نہیں آ رہی تھی۔ ہر سشل نے دیکھا کہ اس حصے کا درجہ حرارت، باقی دیوار کے درجہ حرارت سے زیادہ ہو گیا ہے۔ اس سے ہر سشل نے یہ نتیجہ نکالا کہ سورج کی روشنی میں غیر سرکی شعاعیں بھی شامل ہوتی ہیں۔ سورج سے براہ راست زمین پر پہنچنے والی دھوپ میں یہ شعاعیں یکساں طور پر پھیلی ہوئی ہیں۔ لیکن منشور میں سے گزرنے پر دوسری تمام شعاعوں کی طرح یہ بھی الگ راستہ اختیار کر لیتی ہیں۔ چونکہ ان کا طول موج سرخ شعاعوں سے زیادہ ہوتا ہے، اس لیے ان کا جھکاؤ بھی سرخ شعاعوں سے کم ہوتا ہے۔

گزشتہ مضامین میں ذکر آچکا ہے کہ جب تک روشنی کی شعاعیں اپنے منبع سے براہ راست یا کسی جسم سے ٹکرا کر ہماری آنکھوں تک نہ پہنچیں، یہ ہمیں نظر نہیں آ سکتیں۔ اگر روشنی کی شعاع ہماری نظروں کے سامنے سے گزر جائے اور کسی ذرے سے منعکس ہو کر ہماری آنکھوں میں داخل نہ ہو تو ہمیں پتہ بھی نہ چلے کہ روشنی کی کوئی شعاع ہماری آنکھوں کے سامنے سے گزر رہی ہے۔ اسی طرح زیر سرخ شعاعیں جنہیں اکثر حرارتی شعاعیں (Heat Rays) بھی کہا جاتا ہے، بذات خود گرم نہیں ہوتیں بلکہ کسی جسم سے ٹکرانے پر اس میں حرارت پیدا کرتی ہیں۔ یعنی یہ حرارت کو ایک گرم جسم سے دوسرے جسم تک منتقل کر دیتی ہیں۔

زیر سرخ شعاعوں سے سائنسدانوں نے کئی طرح کے فائدے اٹھائے ہیں۔ مثلاً ایسی خاص قسم کی فوٹو گرافک فلمیں بنائی گئی ہیں جو زیر سرخ کا اثر قبول کر لیتی ہیں، یعنی روشنی کی شعاعوں کے بجائے ہم کسی جسم کی تصویر اس کی حرارت کی مدد سے لے سکتے ہیں۔ اس قسم کی فلموں کی مدد سے اندھیرے میں بھی تصویریں لی جاسکتی ہیں۔

اسی طرح آپ نے، گائیڈڈ میزائل (Guided Missile) کا نام سنا ہوگا۔ یہ ایسے میزائل ہوتے ہیں جو اپنے نشانے کا پیچھا نہیں چھوڑتے۔ مثلاً اگر دشمن کے ہوائی جہاز پر گائیڈڈ میزائل داخا جائے تو وہ جہاز جہاں بھی جائے گا، یہ میزائل اس کے پیچھے لگا رہے گا، حتیٰ کہ

جس نے انیسویں صدی کے آغاز میں روشنی پر تحقیق کی تھی۔

اوپر ہم نے ذکر کیا تھا کہ سرخ روشنی کا طول موج سب سے زیادہ یعنی 0.00007 سینٹی میٹر تک ہوتا ہے۔ لیکن اگر روشنی کی لہروں کا طول موج اس حد سے بڑھ جائے (یا دوسرے لفظوں میں ان کا تعدد سرخ روشنی کے تعدد سے بھی کم ہو جائے) تو ہماری آنکھیں ان لہروں کو دیکھنے کے قابل نہیں رہتیں۔ اگرچہ یہ لہریں موجود ہوتی ہیں لیکن ہم انہیں دیکھ نہیں سکتے۔ البتہ ہم انہیں "محسوس" کر سکتے ہیں۔ یہ احساس ہمیں گرمی یا حرارت کی صورت میں ہوتا ہے۔ یہ تو سب کو معلوم ہے کہ سورج ہمیں روشنی کے ساتھ ساتھ حرارت بھی پہنچاتا ہے۔ دراصل یہ حرارت روشنی کی لہروں ہی کی شکل میں سورج سے ہم تک پہنچتی ہے۔ فرق صرف یہ ہوتا ہے کہ ان کا طول موج نظر آنے والی روشنی کے طول موج سے زیادہ (یا تعدد نظر آنے والی روشنی کے تعدد سے کم) ہوتا ہے۔ ان لہروں کی زیر سرخ شعاعیں (Intra-red Rays) کہا جاتا ہے۔

زیر سرخ شعاعوں کا ثبوت سب سے پہلے مشہور جرمن نژاد ہیئت داں سر ویلیئم ہر سشل (Sir William Heeschell) نے پیش کیا، جو اپنے وطن سے ہجرت کر کے انگلینڈ میں آباد ہو گیا تھا۔ اگرچہ ہر سشل ایک ماہر فلکیات کی حیثیت سے پہچانا جاتا ہے اور اس کی شہرت کی سب سے بڑی شہرت سیارہ یورنوس (Uranus) کی دریافت ہے، تاہم اس نے اپنے تجربات ستاروں اور سیاروں تک ہی محدود نظر کرے بلکہ سائنس کے دوسرے میدانوں میں بھی تحقیق کا کام کیا۔

ہر سشل کے ان تجربات میں ایک تجربہ روشنی کے متعلق بھی تھا۔ اس نے نیون کی طرح روشنی کی شعاع کو منشور کے ذریعے رنگوں کے طیف میں تحلیل کیا۔ لیکن اس کے ساتھ ساتھ ہر سشل نے ایک اور کام بھی کیا۔ اس نے دیوار پر بننے والے طیف کا سرخ سرے سے پرے دیوار کا درجہ حرارت نوٹ کیا جہاں دیوار





## لائند ہاؤس

ریڈیو اور نیوٹریشن کی نشریات کے لیے استعمال کرتے ہیں۔ ان لہروں کا طول موج 0.04 سینٹی میٹر سے لے کر 1,000,000 سینٹی میٹر (یعنی 10 کلومیٹر) تک ہوتا ہے۔ انہیں ریڈیائی لہریں (Radio Waves) کہا جاتا ہے۔ ان لہروں کو بھی طول موج کے اعتبار سے تین حصوں میں تقسیم کیا گیا ہے یعنی مختصر لہریں (Short Waves)، درمیانی لہریں (Medium Waves) اور طویل لہریں (Long Waves) آپ نے اپنے ریڈیو سیٹ پر شارٹ ویو اور میڈیم ویو بینڈ دیکھے ہوں گے۔ یہ بینڈ دراصل اسی درجہ بندی کو ظاہر کرتے ہیں۔

کسی مرحلے پر جہاز کو تباہ کر کے چھوڑے گا۔ دراصل اس قسم کے میزائلوں میں خاص طرح کے آلات لگے ہوتے ہیں۔ ان کی خاصیت یہ ہوتی ہے کہ یہ زیر سرخ شعاعوں سے متاثر ہوتے ہیں اور جس طرف سے بھی یہ شعاعیں فضا میں پھیل رہی ہوں، اسی طرف میزائل کا رخ کر دیتے ہیں۔ ہوائی جہاز کے انجن میں سے بے پناہ حرارت خارج ہوتی ہے جو زیر سرخ شعاعوں کی شکل میں منتشر ہو جاتی ہے۔ چنانچہ جہاز جس طرف بھی مڑتا ہے، اس کی حرارت، بچھا کرنے والے میزائل کی رہنمائی کرتی جاتی ہے اور آخر کار جہاز کی تباہی کا سبب بنتی ہے۔

زیر سرخ شعاعوں کا طول موج 0.00007 سینٹی میٹر سے لے کر 0.04 سینٹی میٹر تک ہوتا ہے۔ لیکن لہروں کے طول موج کی یہ زیادہ حد نہیں ہے۔ بلکہ اس سے زیادہ طول موج کی لہریں بھی ہوتی ہیں۔ یہ لہریں حرارت کو منتقل کرنے کا کام نہیں کرتیں بلکہ ان کو ہم

## Get the MUSLIM side of the story

32 tabloid pages chock-full of news, views & analysis on the Muslim scene in India & abroad.

## THE MILLI GAZETTE

Indian Muslims' Leading English NEWSpaper

Single Copy: Rs 10:


Subscription (1 year, 24 issues): Rs 220

DD/Cheque/MO should be payable to "The Milli Gazette" Please add bank charges of Rs 25 to your cheque if your bank is outside Delhi (Email us for subscription rates outside India)

Head Office: D-84 Abul Fazl Enclave, Part-I  
Jama Nagar, New Delhi 110025.

Tel (011) 26927483, 26322825, 26822883

Email: mng@milligazette.com; Web: www.m-g.in



**عطران کشتی کا**  
کستوری مشک، انجلیات، صندف، فواکہ  
اولیل، بلیک اسٹون اور جنت الفردوس  
**عطر ہاؤس کا**

§ عطر مشک § عطر مجموعہ § عطر بیلا جمیلین و دیگر۔



**مغلیہ برکت جتا**  
باؤں کے لیے جڑی بوٹیوں سے تیار مہندی  
اس میں یکم ملانے کی ضرورت نہیں  
**مغلیہ چندر آبشن**  
جلد کو نکھار کر چہرے کو شاداب بناتا ہے۔  
نوٹ: محول سیل ورٹیل میں خرید فرمائیں۔

**عطر ہاؤس، 633، چٹلی قبر، جامع مسجد، دہلی-۶**  
فون نمبر: 23262320، 23286237، 9810042138



# انسائیکلو پیڈیا

سمن چودھری

باغبانی کی زبان میں لفظ 'Aspect' سے کیا مراد ہے؟  
اس سے مراد باغ کا رخ ہے جو سورج کی طرف ہوتا ہے۔

Aspect کی کیا اہمیت ہے؟

پھول، پودے، سبزیاں، پھل سب دھوپ میں اگتے اور پھلتے پھولتے ہیں۔ اس لیے باغ میں دھوپ کا موجود ہونا بہت ضروری ہے۔ باغ اس طرح بنانا چاہئے کہ اس میں پودے دھوپ کے رخ پر لگائے جاسکیں۔

کیا ایسی پٹیلیں موجود ہیں جو دیواروں کو ڈھکنے کے لیے خاص طور پر موزوں ہیں؟

جی ہاں! ایسی کئی پٹیلیں ہیں جن میں دیسٹیریا، درجنیا، بربرس وغیرہ شامل ہیں۔ کچھ پٹیلیں سارا سال ہری بھری رہتی ہیں اور کچھ صرف خاص موسم میں پھول اور پتے نکالتی ہیں۔

کیا انجیر کا پودا کسی خاص طریقے سے لگایا جاتا ہے؟  
جی ہاں، انجیر کے پودے کے نیچے زمین میں دو فٹ کی گہرائی میں ایک طرح کا تختہ بنایا جاتا ہے جس پر ٹانگیں یا پتھر وغیرہ لگائے جاتے ہیں۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ اس طرح پودے کی جڑیں زیادہ گہرائی میں نہیں جاتیں اور پودا کھردرا نہیں ہوتا۔

یاسمن کے پھول کتنی قسم کے ہوتے ہیں؟

دو طرح کے، ایک خوشبو دار اور سفید جو کہ ہر موسم میں کھلتے ہیں،

تاش کے پتے کس نے ایجاد کیے؟

اگرچہ مختلف اقسام کے کھیل کے پتے چھین، عرب اور دوسرے ملکوں میں استعمال ہوتے تھے مگر جس طرح کی تاش آج کل کھیلی جاتی ہے اس کے پتے ایک فرانسیسی مصور نے پیرس میں ایجاد کیے۔

واٹر پولو کتنے کھلاڑی کھیلتے ہیں؟

ایک ٹیم میں سات کھلاڑی ہوتے ہیں۔

ٹیبیل ٹینس کی میز کتنی بڑی ہوتی ہے؟

لمبائی میں 9 فٹ، چوڑائی میں 5 فٹ اور اونچائی میں 2 فٹ 6 انچ۔

ٹیبیل ٹینس کے نیٹ کی کیا بلندی ہونی چاہئے؟

یہ میزک سٹ سے 16.75 انچ بلند ہونا چاہئے۔

موگی پودے کیا ہوتے ہیں؟

یہ ایسے پودے ہوتے ہیں جو صرف موسم بہار میں لگائے جاتے ہیں۔ اسی موسم میں یہ بڑھتے ہیں، پھول دیتے ہیں، بیج بناتے ہیں اور پھر مر جاتے ہیں۔

کیا سیب کی اقسام ہوتی ہیں؟

سیب کی تقریباً دو ہزار مختلف اقسام ہیں۔

ہاتی بیج کیا ہے؟

یہ ایک قسم کی گھاس ہوتی ہے اور اس کا تعلق سورج کشی کے خاندان سے ہے۔



## انسانیکلو پیڈیا

دوسرے زرد رنگ کے جو کہ صرف مخصوص موسم میں کھلتے ہیں۔

یا سن کا پودا کیسی جگہ پر لگانا چاہئے؟

یہ دھوپ میں لگایا جانا چاہئے۔

نرگس کو انگریزی زبان میں کیا کہتے ہیں؟

نرگس کو ڈیفیوڈل کہا جاتا ہے۔

”بلب“ کیا ہوتے ہیں؟

پتوں کے چھلکوں میں لپٹے ہوئے بیج کو بلب کہتے ہیں۔

کیا بلب میں پودے کے لیے خوراک موجود ہوتی

ہے؟

جی ہاں، یہ بیج ہے۔

بلب تعداد میں کس طرح بڑھتے ہیں؟

ایک بڑے بلب سے مزید چھوٹے بلب اگتے ہیں۔

گیس کا میٹر کیسے کام کرتا ہے؟

گیس میں سپلائی سے دو گیس جیمبرز میں آتی ہے جہاں ایک دھوکنی سی لگتی ہوتی ہے۔ اس دھوکنی سے ایک والو بنتا ہے اور اس والو کی مدد سے ایک ڈائل چلتا ہے جس پر استعمال شدہ گیس کی مقدار اعداد کی شکل میں نظر آتی ہے۔

گیسو میٹر کیا ہوتا ہے؟

یہ کسی جگہ پر سے گیس کا بہاؤ ماپنے کا آلہ ہوتا ہے۔

جیلٹن کیا ہوتا ہے؟

یہ ایک قسم کی قدرتی گوند ہے جو بنزیوں کے علاوہ جانوروں کی ہڈیوں اور کھال میں پائی جاتی ہے۔

امریکہ کو یہ نام کیوں دیا گیا؟

Amerigo Vespucci ایک اطالوی باشندہ تھا جو امریکہ کی

دریافت کے وقت کرسٹوفر کولمبس کے ساتھ تھا۔ وہ ایک بڑا سیاح تھا۔

اس کے نام پر امریکہ کا نام رکھا گیا۔

”سونے کا شہر“ کس جگہ کو کہتے ہیں؟

جوہانس برگ کو کہتے ہیں جو کہ ٹرانسوال جنوبی افریقہ میں ہے۔

جوہانس برگ کو سونے کا شہر کیوں کہا جاتا ہے؟

یہ سونے کی کانوں کا مرکز ہے اور یہاں سے بڑی مقدار میں سونا نکالا جاتا ہے۔

بحر مردار کہاں واقع ہے؟

یہ اردن اور اسرائیل کے درمیان واقع ایک جمیل ہے۔ اس کو یہ نام

اس لیے دیا گیا ہے کہ اس کے پانی میں نمک کی بہت بڑی مقدار ہے۔

اس میں دریائے اردن کا پانی شامل ہوتا رہتا ہے مگر اس کی سطح کبھی بلند

نہیں ہوتی کیونکہ اس کا پانی بہت تیزی سے بخارات میں تبدیل ہوتا رہتا ہے۔

”بحر مردار“ کو یہ نام دینے کی کیا وجہ تھی؟

پرانے زمانے میں لوگوں کا خیال تھا کہ اس سمندر میں کسی قسم کی زندگی نہیں پائی جاتی مگر حقیقت یہ ہے کہ اس میں کچھ مچھلیاں ملتی ہیں۔

ڈیلٹا کیا ہوتا ہے؟

ڈیلٹا خشکی کے وہ کئی ٹکڑے ہوتے ہیں جو اس وقت بنتے ہیں جب دریا

سمندر میں گرنے سے پہلے کئی حصوں میں تقسیم ہو جاتا ہے۔ یہ لفظ

یونانی زبان کے ایک ایسے لفظ سے نکلا ہے جو انگریزی زبان کے

حرف ”D“ سے مشابہ ہے۔ دریائے نیل کا ڈیلٹا بالکل ”D“ کی شکل

میں تھا۔ اس وجہ سے یونانیوں نے اس کو ڈیلٹا کہنا شروع کر دیا۔ جب

سے یہ لفظ ایسی جگہوں کے لیے مخصوص ہو گیا۔

دنیا کا سب سے بڑا صحرا کون سا ہے؟

صحرا، دنیا کا سب سے بڑا صحرا ہے۔



مکرمی، اردو ماہنامہ سائنس جلد 15 کا شمارہ 5 مطابق مئی 2008ء ارسال کرنے کا تحفہ دل سے شکریہ۔ ڈاکٹر عبدالعزیز شمس مجھے خوب یاد ہے، غریب خانہ پر تشریف لائے تھے معروف گفتگوار ہے اور اپنی ایک بہت کارآمد کتاب عام امراض چشم اور ان کے علاج و تدارک پر دئے گئے۔ بہتوں نے اسے پڑھا اور پڑھ رہے ہیں۔

انہوں نے میرے بارے میں جو کچھ لکھا اور آپ نے کئی صفحوں میں چھاپا ہے، ان کی محبت اور قلب محکم کا آئینہ دار ہے۔ مگر چند مغالطے نہ جانے کیسے در آئے ہیں اس لیے اپنا فرض ادا کرتا ہوں۔ آپ اگلی اشاعت میں وضاحت کر دیں، اور اگر اس سلسلہ کے اتمام پر کتابچہ چھاپیں تو اسے بھی درست کر دیں، بلکہ مسودہ مجھ سے پڑھ لیں تو اور بہتر ہے۔

1- شہر ممبئی پر میرا مضمون تہذیب الاخلاق (علی گڑھ) جولائی 2002ء میں شائع ہوا تھا۔ سائنس اردو میں نہیں۔ ص 11

2- ہرے شفیق استاد پر انگری اور ڈل اسکول میں مولوی محمد قی (ن قی) خاں تھے، قبی (ت) نہیں۔ ص 12

3- لکھنؤ کرچین کالج میں جناب آر پی تواسن (R.P. Tewasson) مجھے گیارہویں بارہویں میں ریاضی پڑھاتے تھے۔

پیرسن (Pearson) نہ جانے کیسے چھپ گیا۔ ص 13

4- میں نے بی ایس سی کی تعلیم بھی لکھنؤ یونیورسٹی سے پائی ہے۔

Statistics یعنی علم شماریات کا معاملہ اسی سے تھا۔ ص 13

5- ادا شکر چترتھی ہازل قلم کرتے تھے، ہازلی نہیں۔ ص 13

6- مجھے ڈاکٹر ایٹ پیرسن یونیورسٹی سے نہیں ملی۔ بعد میں علی گڑھ اور لنڈ (سوڈین) یونیورسٹیوں نے الگ الگ یہ سند دی۔ ص 13

7- میری عمر بارہویں (مئی 2008) میں پندرہ (72) سال ہوئی ہے۔

78 میں ابھی چھ برس باقی ہیں۔ ص 14، 15

8- مدت العمر کی بڑی تعریف کو لاطینی میں Magnum

OPUS کہتے ہیں۔ ص 15

9- ڈان پال (پول) سارتر کے درمیانی نام کا املہ بگڑ گیا ہے ص 15 (ل، بی، نیس)

10- شفیق جو ننہری کا جد آفریں مصرع ہے۔

دنیا بھی کسی کی جلوہ گاہ ناز ہے ساقی۔ ص 16

والسلام

سعید چغتائی

چغتائی ہاؤس 480E کبیر کالونی، علی گڑھ (یو پی) 2002-20

مدبر قوم، رہبر قوم جناب ڈاکٹر اسلم پرویز صاحب

السلام علیکم ورحمۃ اللہ وبرکاتہ

امید ہے کہ مع متعلقین سیر و عافیت ہوں گے بعدہ عرض دیں آپ جس جذبہ کے تحت امت محمدیہ میں سائنسی بیداری پیدا فرما رہے ہیں وہ اپنی مثال آپ ہے۔

بعض حضرات سائنس کو شہر ممنوعہ سمجھتے ہیں۔ جبکہ قرآن میں جاہل تہذیب و فکر اور سائنسی اساسی باتیں موجود ہیں۔ اللہ جل جلالہ و علم تو انہ، آپ کی سعی جلیلہ کو قبول فرما کر امت میں بیداری کا سبب بھی بنائے۔

الحمد للہ آخر کو بھی سائنس سے لگاؤ ہے اور ابھی بھی کسی سے آپ کا ماہنامہ برائے مطالعہ مل جاتا ہے تو دل باغ، باغ ہو جاتا ہے

آپ کی محنت اور خلوص آئینہ کی طرح صاف ہو جاتا ہے۔ خدا کرے زور قلم اور زیادہ۔ احقر کو معلوم ہوا کہ آپ نے ایک تصنیف تحریر فرمائی، قرآن، مسلمان اور سائنس نام سن کر مطالعہ کی خواہش پیدا ہوئی اب جناب والا سے معلوم کرنا ہے کہ اس کو کس طرح حاصل کیا جاسکتا ہے؟ اور آپ کی اس کے علاوہ بھی کوئی تصنیف ہے؟

احقر فی الحال مدرسہ مظاہر علوم، سہارنپور میں زیر تعلیم ہے۔ دعاء فرمائیں اللہ ہمیں دین و دنیا کی صحیح سمجھ عطا فرمائے (العلم آمین) اگر ممکن ہو تو ایک نسخہ ارسال فرما کر ممنون و مشکور فرمائیں عنایت ہوگی!

جواب کا شدت سے انتظار ہے گا

فقط آپ کا

مرفوع الرحمن

گلی، آئی کی چنگی، سہارنپور 247001

# خریداری تحفہ فارم

میں "اردو سائنس ماہنامہ" کا خریدار بننا چاہتا ہوں اپنے عزیز کو پورے سال بطور تحفہ بھیجنا چاہتا ہوں / خریداری کی تجدید کرانا چاہتا ہوں (خریداری نمبر.....) رسالے کا زرسالانہ بذریعہ منی آرڈر چیک / ڈرافٹ روانہ کر رہا ہوں۔ رسالے کو درج ذیل پتے پر بذریعہ سادہ ڈاک رجسٹری ارسال کریں:

نام.....

پتہ.....

پن کوڈ.....

نوٹ:

- 1۔ رسالہ رجسٹری ڈاک سے منگوانے کے لیے زرسالانہ =/450 روپے اور سادہ ڈاک سے =/200 روپے ہے۔
- 2۔ آپ کے زرسالانہ روانہ کرنے اور ادارے سے رسالہ جاری ہونے میں تقریباً چار ہفتے لگتے ہیں۔ اس مدت کے گزر جانے کے بعد ہی یاد دہانی کریں۔
- 3۔ چیک یا ڈرافٹ پر صرف "URDU SCIENCE MONTHLY" ہی لکھیں۔ دہلی سے باہر کے چیکوں پر =/50 روپے زائد بطور بینک کمیشن بھیجیں۔

پتہ : 665/12 ذاکر نگر، نئی دہلی۔ 110025

## ضروری اعلان

بینک کمیشن میں اضافے کے باعث اب بینک دہلی سے باہر کے چیک کے لیے =/30 روپے کمیشن اور =/20 روپے برائے ڈاک خرچ لے رہے ہیں۔ لہذا قارئین سے درخواست ہے کہ اگر دہلی سے باہر کے بینک کا چیک بھیجیں تو اس میں =/50 روپے بطور کمیشن زائد بھیجیں۔ بہتر ہے رقم ڈرافٹ کی شکل میں بھیجیں۔

ترسیل زر و خط و کتابت کا پتہ : 665/12 ذاکر نگر، نئی دہلی۔ 110025

## کاوش کوپن

## سوال جواب کوپن

نام .....  
 کلاس .....  
 سکشن .....  
 اسکول کا نام و پتہ .....  
 پن کوڈ .....  
 گھر کا پتہ .....  
 تاریخ .....  
 پن کوڈ .....  
 تاریخ .....

نام .....  
 عمر .....  
 تعلیم .....  
 مشغلہ .....  
 مکمل پتہ .....  
 تاریخ .....  
 پن کوڈ .....

## شرح اشتہارات

کامل صفحہ	2500/=	روپے
نصف صفحہ	1900/=	روپے
چوتھائی صفحہ	1300/=	روپے
دوسرا تیسرا کور (بلیک اینڈ وائٹ)	5,000/=	روپے
ایضاً (ملٹی کلر)	10,000/=	روپے
پشت کور (ملٹی کلر)	15,000/=	روپے
ایضاً (ڈوکلر)	12,000/=	روپے

چھاندہ راجات کا آرڈر دینے پر ایک اشتہار مفت حاصل کیجئے۔ کمیشن پر اشتہارات کا کام کرنے والے حضرات رابطہ قائم کریں۔

- رسالے میں شائع شدہ تجزیوں کو بغیر حوالہ نقل کرنا ممنوع ہے۔
- قانونی چارہ جوئی صرف دہلی کی عدالتوں میں کی جائے گی۔
- رسالے میں شائع شدہ مضامین میں حقائق و اعداد کی صحت کی بنیادی ذمہ داری مصنف کی ہے۔
- رسالے میں شائع ہونے والے مواد سے مدیر، مجلس ادارت یا ادارے کا متفق ہونا ضروری نہیں ہے۔

اونر، پرنٹر، پبلشر شاہین نے کلاسیکل پرنٹرز 243 چاؤڑی بازار، دہلی سے چھپوا کر 665/12 ذکر کر  
 نئی دہلی۔ 110025 سے شائع کیا۔  
 بانی و مدیر اعزازی: ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

نمبر شمار	کتاب کا نام	قیمت	نمبر شمار	کتاب کا نام	قیمت
180.00	(اُردو) 27- کتاب الحادی-III		1-	ایچ بی ک آف کاسٹریڈ ان یونانی سسٹم آف میڈیسن	
143.00	(اُردو) 28- کتاب الحادی-IV	19.00	2-	انکشاف	
151.00	(اُردو) 29- کتاب الحادی-V	13.00	3-	اُردو	
360.00	(اُردو) 30- المعالجات البقراطیہ-I	36.00	4-	ہندی	
270.00	(اُردو) 31- المعالجات البقراطیہ-II	16.00	5-	بنجابی	
240.00	(اُردو) 32- المعالجات البقراطیہ-III	8.00	6-	تامل	
131.00	(اُردو) 33- عیوان الاغیانی طبقات الاطباء-I	9.00	7-	تیلگو	
143.00	(اُردو) 34- عیوان الاغیانی طبقات الاطباء-II	34.00	8-	کنڑ	
109.00	(اُردو) 35- رسالہ خودیہ	34.00	9-	آڑیہ	
34.00	(انگریزی) 36- فزیکو کیمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمولیشن-I	44.00	10-	گجراتی	
50.00	(انگریزی) 37- فزیکو کیمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمولیشن-II	44.00	11-	عربی	
107.00	(انگریزی) 38- فزیکو کیمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمولیشن-III	19.00	12-	بنگالی	
86.00	(انگریزی) 39- اسٹینڈرڈ انٹرنیشنل آف شکل ڈرگس آف یونانی میڈیسن-I	71.00	13-	کتاب جامع لطرفہ ادبیہ والاغذیہ-I	(اُردو)
129.00	(انگریزی) 40- اسٹینڈرڈ انٹرنیشنل آف شکل ڈرگس آف یونانی میڈیسن-II	86.00	14-	کتاب جامع لطرفہ ادبیہ والاغذیہ-II	(اُردو)
	41- اسٹینڈرڈ انٹرنیشنل آف شکل ڈرگس آف یونانی میڈیسن-III	275.00	15-	کتاب جامع لطرفہ ادبیہ والاغذیہ-III	(اُردو)
188.00	(انگریزی) 42- یونانی میڈیسن-III	205.00	16-	امراض قلب	(اُردو)
340.00	(انگریزی) 43- کیمسٹری آف میڈیسنل پلانٹس-I	150.00	17-	امراض ریه	(اُردو)
131.00	(انگریزی) 44- دی کیمسٹری آف برتھ کنٹرول ان یونانی میڈیسن	7.00	18-	آئیچ سرگزشت	(اُردو)
	45- کنٹری بیوشن ٹوڈی یونانی میڈیسنل پلانٹس فرام نارٹھ	57.00	19-	کتاب احمد دہلی الجراحہ-I	(اُردو)
143.00	(انگریزی) 46- ڈسٹرکٹ تامل ناڈو	93.00	20-	کتاب احمد دہلی الجراحہ-II	(اُردو)
26.00	(انگریزی) 47- میڈیسنل پلانٹس آف گواڈالوپریٹ ڈوٹرین	71.00	21-	کتاب الکلیات	(اُردو)
11.00	(انگریزی) 48- کنٹری بیوشن ٹوڈی میڈیسنل پلانٹس آف علی گڑھ	107.00	22-	کتاب الکلیات	(عربی)
71.00	(انگریزی) 49- حکیم اچمل خاں۔ دی وریدینل جینٹس	169.00	23-	کتاب البصوری	(اُردو)
57.00	(انگریزی) 50- حکیم اچمل خاں۔ دی وریدینل جینٹس (بیسے ایک انگریزی)	13.00	24-	کتاب الادیال	(اُردو)
05.00	(انگریزی) 51- کلینیکل اسٹڈی آف فیتھ اننس	50.00	25-	کتاب التیسیر	(اُردو)
04.00	(انگریزی) 52- کلینیکل اسٹڈی آف ذبح المقاسل	195.00	26-	کتاب الحادی-I	(اُردو)
164.00	(انگریزی) 53- میڈیسنل پلانٹس آف آندھرا پردیش	190.00		کتاب الحادی-II	(اُردو)

ڈاک سے منگوانے کے لیے اپنے آڈر کے ساتھ کتابوں کی قیمت بذریعہ بینک ڈرافٹ، جو ڈائریکٹری سی۔آر۔یو۔ایم۔ نئی دہلی کے نام بنا ہو چکی روانہ فرمائیں۔  
..... 100/00 سے کم کی کتابوں پر محصول ڈاک بذریعہ خریدار ہوگا۔

کتابیں مندرجہ ذیل پتہ سے حاصل کی جاسکتی ہیں:



JULY 2008

URDU **SCIENCE** MONTHLY  
665/12 Zakir Nagar New Delhi - 110025

Posted on 1st & 2nd of every month.

Date of Publication 25th of previous month

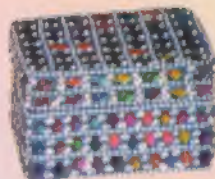
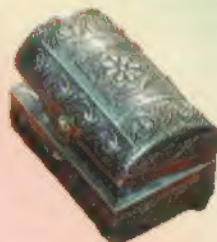
RNI Regn. No . 57347/94 Postal Regn. No .DL(S) -01/3195/2006-07-08

Licence No .U(C)180/2006-07-08

Licensed to Post Without Pre-payment  
at New Delhi P.S.O New Delhi 110002

# Indec *Overseas*

Exporter of Indian Handicrafts



We have wide variety of.....

Costume Jewelry, Accessories, X-Mass decoration,

Glass Beads, Photo frames, Candle Stand, Nautical, Boxes, Hand Bags etc.

Contact person: S.M.Shakil

E-Mail: [indecc@del3.vsnl.net.in](mailto:indecc@del3.vsnl.net.in)

URL: [www.indec-overseas.com](http://www.indec-overseas.com)

Tel.: (0091-11) 23941799, 23923210

793, Katra Bashir Ganj, Ballimaran,

Chandni Chowk, Delhi 110 006

(India)

Telefax: (0091-11) - 23926851